



**UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR**

**GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA
INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA**

TRABAJO FIN DE GRADO

PLAN DE NEGOCIO: INSTALADORA DE PRODUCTOS DOMÓTICOS LOW-COST

AUTOR: DANIEL CANOSA QUEJIDO

TUTOR: JESÚS MORCILLO BELLIDO

SEPTIEMBRE 2014

ÍNDICE

EXECUTIVE SUMMARY	7
Prefacio. MOTIVACIÓN PERSONAL	12
Capítulo 1: INTRODUCCIÓN	13
1.1 HISTORIA	13
1.2 EL AHORRO ENERGÉTICO	14
1.3 LA COMODIDAD	15
1.4 LA SEGURIDAD	16
Capítulo 2: PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA	17
2.1 ORIGEN DE LA IDEA	17
2.2 PRESENTACIÓN DE PROMOTORES	18
2.3 OBJETIVO DE LA EMPRESA	18
2.4 VISIÓN DE FUTURO	19
2.5 EMPLAZAMIENTO DE LA EMPRESA	20
Capítulo 3: ANÁLISIS ESTRATÉGICO	23
3.1 ANALISIS PEST	23
3.1.1 ANÁLISIS POLÍTICO	23
3.1.2 ANÁLISIS ECONÓMICO	24
3.1.3 ANÁLISIS SOCIOCULTURAL	27
3.1.4 ANÁLISIS TECNOLÓGICO	29
3.1.5 IMPLICACIONES DEL ANALISIS PEST	30
3.2 ANÁLISIS DE LAS 5 FUERZAS DE PORTER	31
3.2.1 RIVALIDAD ENTRE LOS COMPETIDORES EXISTENTES	33
3.2.2 AMENAZA DE NUEVOS COMPETIDORES	34
3.2.3 AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTIVOS	34
3.2.4 PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES	35
3.2.5 PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES	35
3.2.6 CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS DE PÓRTER	36
3.3 ANÁLISIS DAFO DE LA EMPRESA	37
Capítulo 4: PLAN DE MARKETING.	39
4.1 CADENA DE VALOR	39
4.2 POSICIONAMIENTO DE LA EMPRESA	40
4.3 ANALISIS DEL MERCADO	40
4.3.1 PASADO DE LA DOMÓTICA	40
4.3.2 PRESENTE Y FUTURO DE LA DOMÓTICA	42
4.3.3 MERCADO OBJETIVO	44
4.3.3.1 PREFERENCIAS DE LOS CLIENTES	48
4.4 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	49
4.4.1 CUANTIFICACIÓN Y SITUACIÓN GEOGRÁFICA DE LA COMPETENCIA	50
4.4.2 ESTUDIO DE LA COMPETENCIA	51
4.4.3 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE LA COMPETENCIA	59
4.5 OBJETIVOS COMERCIALES	60
4.6 MARKETING MIX	62

4.6.1 SERVICIOS Y PRODUCTOS.....	62
4.6.2 PRECIO	70
4.6.2.1 COSTE DE UN PROYECTO	73
4.6.2.2 AHORRO PARA EL CLIENTE	74
4.6.3 PUBLICIDAD.....	75
4.6.3.1 PROGRESIÓN DE LA INVERSIÓN EN PUBLICIDAD.....	78
Capítulo 5: PLAN DE OPERACIONES	81
5.1 PROCESO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS.....	81
5.1.1 WEB	81
5.1.2 COMPRA DE MERCANCÍA	86
5.1.3 INSTALACIÓN.....	87
5.2 INFRAESTRUCTURA	89
5.3 GESTIÓN DEL STOCK.....	92
5.4 HORARIOS	93
5.5 PROCESO DE MEJORA CONTÍNUA.....	93
5.5.1 PDCA	93
5.5.2 EXCEL.....	95
5.2.3 ENCUESTAS	95
5.2.4 ISO 9001:2008.....	97
Capítulo 6: PLAN DE RECURSOS HUMANOS.....	99
6.1 CULTURA DE LA EMPRESA.....	99
6.2 NECESIDADES DE PERSONAL	100
6.3 PERFIL DE LOS EMPLEADOS	101
6.4 POLÍTICAS DE SELECCIÓN DEL PERSONAL	104
6.5 PREVISIONES DE CONTRATACIÓN.....	105
6.6 CONVENIO APLICABLE.....	106
6.7 GASTOS EN RRHH.....	107
Capítulo 7: PLAN ECONÓMICO-FINANCIERO	111
7.1 INVERSIONES.....	111
7.2 GASTOS	112
7.3 INGRESOS ESTIMADOS	113
7.4 BALANCE INICIAL	115
7.5 AMORTIZACIONES.....	116
7.6 CUENTA DE RESULTADOS PREVISIONAL	117
7.6.1 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO FINANCIERO.....	119
7.7 VALOR DEL PROYECTO A LOS 5 AÑOS.....	120
7.8 UMBRAL DE RENTABILIDAD.....	122
Capítulo 8: PLAN JURÍDICO-FISCAL	125
8.1 FORMAS JURÍDICAS EXISTENTES.....	125
8.2 ELECCIÓN DE FORMA JURÍDICA.....	128
8.2.1 TRÁMITES.....	129
8.3 NORMATIVA APLICABLE.....	131
Capítulo 9: CONCLUSIÓN.....	132
ANEXO I: TABLA SALARIAL	134
BIBLIOGRAFÍA	135

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: GASTOS ANUALES DE UNA VIVIENDA MEDIA ESPAÑOLA	14
FIGURA 2: AHORRO MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE DOMÓTICA.	15
FIGURA 3: SITUACIÓN GEOGRÁFICA DE ALCORCÓN Y DE LA OFICINA.	21
FIGURA 4: EVOLUCIÓN DEL PIB PER CÁPITA (2000-2012).	24
FIGURA 5: EVOLUCIÓN DEL DÉFICIT (2000-2012).....	25
FIGURA 6: EVOLUCIÓN DEL DESEMPLEO (2012-2013).....	26
FIGURA 7: EVOLUCIÓN DE LA PRIMA DE RIESGO (2010-FEB2014).	26
FIGURA 8: INDICADOR DE CONFIANZA DEL CONSUMIDOR (2012-2013).	27
FIGURA 9: TASA DE INMIGRACIÓN EN MADRID SEGÚN EDAD.....	28
FIGURA 10: PERSONAS QUE HAN COMPRADO ALGUNA VEZ POR INTERNET.	29
FIGURA 11: PRECIO DE LA LUZ EN EUROPA.....	30
FIGURA 12: CINCO FUERZAS DE PÓRTER.	33
FIGURA 13: REPERCUSIÓN DEL ESTALLIDO DE LA BURBUJA INMOBILIARIA EN EL SECTOR.	41
FIGURA 14: EVOLUCIÓN DEL VOLUMEN DE FACTURACIÓN DEL SECTOR.	42
FIGURA 15: PREVISIONES DE LA MAGNITUD E IMPACTO DEL SECTOR DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA.	43
FIGURA 16: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESPAÑOLA.	45
FIGURA 17: DISTRIBUCIÓN DEL RÉGIMEN DE TENENCIA DE LA VIVIENDA PRINCIPAL	46
FIGURA 18: EVOLUCIÓN DE LAS DIFICULTADES ECONÓMICAS DE LOS HOGARES.	46
FIGURA 19: PORCENTAJE DE HOGARES OBJETIVO RESPECTO DEL TOTAL DE ESPAÑA Y MADRID. .	47
FIGURA 20: RESPUESTA ENCUESTA.	48
FIGURA 21: DEMANDA DE LOS USUARIOS EN EL 2010 CATALOGADA POR ÁREAS DE ACTUACIÓN. 48	
FIGURA 22: LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS DEL SECTOR.	51
FIGURA 23: TRÁFICO ORGÁNICO DE DOMÓTICA VIVA S.L.	52
FIGURA 24: TRÁFICO ORGÁNICO DE INGENIERÍA DOMÓTICA S.L.....	54
FIGURA 25: TRÁFICO ORGÁNICO DE FREEDÔM INGENIERÍA S.L.	56
FIGURA 26: TRÁFICO ORGÁNICO DE +SPACIO.	58
FIGURA 27: FORMULARIO WEB DE DOMÓTICA VIVA.	63
FIGURA 28: SENSORES OFERTADOS.....	66
FIGURA 29: INTERRUPTORES OFERTADOS.	66
FIGURA 30: DIMMERS OCULTOS.	67
FIGURA 31: DIMMER DE ENCHUFE	67
FIGURA 32: TERMOSTATOS	68
FIGURA 33: ENCHUFES CON MEDICIÓN DE CONSUMO.....	68
FIGURA 34: CONTROLADOR VISIBLE (IZDA) Y CONTROLADOR OCULTO (DCHA)	69
FIGURA 35: CONTROLADORES.....	70
FIGURA 36: CÁMARAS	70
FIGURA 37: AHORRO MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE DOMÓTICA..	74

FIGURA 38: EJEMPLO DE PALABRAS CLAVE DE INGENIERÍA DOMÓTICA	75
FIGURA 39: PERFIL DE EASYDOMO EN GOOGLE PLUS.....	76
FIGURA 40: FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN DE DOMOTICA365	77
FIGURA 41: TARIFAS BUZONEO.....	77
FIGURA 42: WEB DE EASYDOMO: CONFIGURACIÓN DE LAS HABITACIONES.	84
FIGURA 43: WEB DE EASYDOMO: FUNCIONES.....	84
FIGURA 44: WEB DE EASYDOMO: PRODUCTOS.....	85
FIGURA 45: DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE COMPRA	89
FIGURA 46: FURGONETA CORPORATIVA	91
FIGURA 47: ROPA DE TRABAJO	91
FIGURA 48: MALETÍN DE HERRAMIENTAS.....	92
FIGURA 49: REPRESENTACIÓN DEL SISTEMA PDCA.	94
FIGURA 50: EJEMPLO DE APLICACIÓN DE LAS ENCUESTAS.....	97
FIGURA 51: PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL.....	104
FIGURA 52: REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS INSTALACIONES ESTIMADAS.....	115
FIGURA 53: BALANCE INICIAL	116
FIGURA 54: BENEFICIO NETO Y BENEFICIO NETO ACUMULADO	119
FIGURA 55: GRÁFICA DEL PUNTO MUERTO.....	122
FIGURA 56: GRÁFICO DEL PUNTO MUERTO	123
FIGURA 57: GRÁFICO DEL PUNTO MUERTO (AMPLIADO)	123

INDICE DE TABLAS

TABLA 1: ANÁLISIS DAFO	37
TABLA 2: CADENA DE VALOR. FUENTE: ESTUDIO DE MERCADO SOBRE DOMÓTICA - CEIN S.A. ..	39
TABLA 3: ESTUDIO DE DOMÓTICA VIVA SL	53
TABLA 4: ESTUDIO DE INGENIERÍA DOMÓTICA SL	55
TABLA 5: ESTUDIO DE FREEDÔM INGENIERÍA	57
TABLA 6: ESTUDIO DE +SPACIO	59
TABLA 7: RESUMEN DEL ESTUDIO DE LA COMPETENCIA	60
TABLA 8: METODOLOGÍA DE PAGOS DE LA COMPETENCIA	72
TABLA 9: COSTE DE UN PROYECTO PARA LA EMPRESA Y PARA EL CLIENTE	73
TABLA 10: COSTE TOTAL DE UN PROYECTO PARA EL CLIENTE	73
TABLA 11: TIEMPO DE AMORTIZACIÓN DE UNA INSTALACIÓN DOMÓTICA	75
TABLA 12: DEPARTAMENTOS DE LA EMPRESA	101
TABLA 13: GASTOS EN RRHH	109
TABLA 14: INVERSIONES	111
TABLA 15: GASTOS	112
TABLA 16: PROCESO DE ESTIMACIÓN DE INSTALACIONES	114
TABLA 17: AMORTIZACION DE LAS INVERSIONS	116
TABLA 18: CUENTA DE RESULTADOS PROVISIONAL	118
TABLA 19: RATIOS FINANCIEROS	119
TABLA 20: BALANCE DEL FIN DEL AÑO 5	121
TABLA 21: CASH FLOWS	121

EXECUTIVE SUMMARY

INTRODUCTION

I, Daniel Canosa Quejido, am an electronical engineering student. I have always been interested in electronics, which was the reason behind my career election back in 2010. I didn't know about automatic processes at that moment though. That interest came up long after, in 2013.

Since I started university I have always been interested in the entrepreneurial world hence I was always trying to find ways to monetize my ideas. I thought I could combine my two passions into one only idea. These two were; automatic processes integrated in the household, also known as home automation, and business owning. Therefore, when I first knew about the possibility of doing this bachelor thesis I didn't doubt a second and went all in.

Prior to applying to the thesis I started to research about this home automation sector. During the process I noticed there wasn't any enterprise aiming to the specific market niche I was thinking about. All of them were trying to capture high end customers but no one was thinking about the low/middle class population. They were left out. So I came up with the business idea this project is about:

A home automation enterprise, aimed to low/middle class customers that will allow them to use technologies they haven't got access to yet because of the high price of the current systems. In order to achieve this, the enterprise will use wireless home automation devices, much cheaper and easier to integrate. This enterprise will also have a web based tool that will help both, the customer and the enterprise. This tool will help the customer customize his whole installation and will reduce its cost. This way the enterprise will not need to do that work for the customer. Less working hours the enterprise put in equals less price for the end client.

Now that I have introduced the basic idea and its foundation, I begin with the enterprise's business plan.

BUSINESS PLAN

The enterprise will be solely formed by Daniel Canosa Quejido. He will provide the needed funding to start running the enterprise.

The enterprise will be founded with the name of **EasyDomo**. This way, the customer will associate working with EasyDomo with the easiness they provide in all their services.

The **mission** of the enterprise is; making home automation easy, affordable and comprehensible for the customer.

These objectives will be successfully met with a web based tool. This tool will consist on a step by step home automation configuration that will allow the user to configure his whole installation, letting him choose which functions to install, where to install them and the products needed to run that chosen functions. It will be very easy to use. Everyone will be able to use it. No prior computer knowledge required.

EasyDomo will firstly be placed in Daniel's household during the first two years. Afterwards, an office will be rented in **Alcorcón**, Madrid. This is when the enterprise would be able to afford it according to the estimations. Alcorcón is a very well connected place with important highways surrounding it which will allow EasyDomo to serve its customers promptly, and it's far enough from the city center which means lower rental prices.

This enterprise is thought to be able to expand its **influence zone** beyond the capital in the future. This movement will depend on how the enterprise evolves but will always be a long-term objective.

Three analysis have been made; PEST (Political, Economic, Social and Technological), Porter and SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats).

PEST has clarified that the home automation sector has been largely affected by the 2008 economic crisis, although there are optimistic predictions due to the recent economic growth. Spain is a well-developed country with good Internet infrastructures supporting every industrial sector. Its population is well accustomed to make payments via Internet so this will not be an impediment for the potential customers to use EasyDomo's web based tool.

Porter analysis has shown there is no fierce competition in this sector, that is, there is not a visible head as well as little differentiation between them. Roughly all of them offer the same functionalities. Entry barriers are low and the power customers have is not very high but moderated. Home automation is far from necessary and they can easily choose not to install it.

SWOT analysis has stated that the main strengths EasyDomo will have are his web based tool and his low priced installations. EasyDomo's weaknesses are its lack of business and home automation experience and the fact that it is yet an unknown enterprise. His main opportunity stands in that he will allow new customers to afford home automation. And his biggest threat is the lack of a solid home automation legislation in Spain and the fact that EasyDomo will highly depend on his suppliers.

After these three analysis, the next topic to be introduced is the **marketing plan**.

First of all, it is important to clarify the enterprise **position** inside the home automation sector. It will occupy the position of the integrator and installer. His functions will be to mechanically install the devices (installer) and program them afterwards, connecting them with one another (integrator).

Now, regarding the home automation **sector**, 2010's revenue was of 144.419.454€ in Spain and 1.032M€ all around Europe. As aforementioned, the economic crisis has hit this sector hardly, provoking a decrease in such revenue over the following years. Likewise, the preferences have changed too. Before the crisis, home automation installations were mostly held in new houses, before the inhabitants started to live there, but nowadays this trend is changing in favor of rehabilitation, once the inhabitants have started to live there. In 2010, 15% of the works were held in inhabited houses. Now the percentage is 46%. This shows a favorable trend for EasyDomo. Moreover, the forecasts estimate that this sector will continue to grow over the next

years and that the Spanish government will start to legislate in this sector to solve the lack of laws existing nowadays regarding home automation.

After an estimation taken to calculate the **number of households** the enterprise is aiming to, the conclusion was that 287.008 was the final number of potential families who would be willing to invest in home automation in Madrid. This whole process can be checked in 4.3.3.

In order to better know what the client is demanding, it is necessary to take into account the **reasons** customers have in order to invest in home automation. As well as the sector's yearly revenue, these reasons have also changed due to the economic crisis. Previously, comfort was the number one reason above every other, followed by energy saving and communications. Nowadays things have changed and the main reason is energy saving. This shows the tremendous concern the population now has over their money and the way they spend it.

As it has been anticipated before, this **sector** doesn't have any enterprise who stands out in a visible way. They are mostly small enterprises but there are some exceptions. For instance Domótica Viva, Ingeniería Domótica, Freedôm Ingeniería and +Spacio are great examples. They are not very big enterprises but they have got their place within this sector. After their study, the conclusion has been that none of them is offering the customer the service EasyDomo is offering, a web based tool that allows them to configure their own installation themselves, and above all, none of them is aiming to the low end customer. So this has been helpful to know even more the market niche EasyDomo is aiming to.

The main **services** EasyDomo is offering their customers are two differentiated ones; the web based tool and the installation per se.

Both services will be aimed to the customer. On the one hand, the **web based tool** is thought to make it easy for the customer to customize his or her installation, involving him in the process that would have been normally taken care of by the integrator. This way the customer knows better what he or she is choosing and why. Furthermore, he or she is able to control better the price he is going to pay for the whole work.

On the other hand, the installations are expected to a single working day as maximum to be successfully completed. This means a very low impact in the customer's daily life and it is possible due to the simplicity of the wireless devices EasyDomo will be using. The **product range** EasyDomo offers is very wide and is formed by; sensors, switches, dimmers, thermostats, sockets, blind automatic controllers, CCTV cameras, and controllers.

These products will not have a very big **margin**. It will be placed at 10%. This is not where EasyDomo will take his profits. They will come from the manpower price. After studying the way the other enterprises price their manpower (around 45€/hour on average), EasyDomo has decided to charge 30€/hour. It is below his competitors and still profitable according to the estimations.

EasyDomo will offer the customers different **funding options**, trying to adequate them to their budget. There will be three milestones where the customer will have to pay. The first two already

have their percentage fixed. The third milestone remaining will be chosen by the customer. It could be paid at once or chunked into more payments. It is up to the customer.

At this point, it is possible to calculate the **average price** the customer will be paying to EasyDomo per work. After the estimation, the average price is 980€/installation. The general margin EasyDomo will be working with is 20%.

It is also important to make the customer realize that this is not an expense but an investment. As it has been calculated, and taking in consideration that home automation helps to save energy, the average payback time is 5 years. That means after five years, the family will have paid the installation with the savings home automation has let them to have.

One critical factor EasyDomo will have to deal with is **promotion**. It is crucial to invest in good promotion in order to be heard and listened to by the enterprise's target market. To do so, EasyDomo will have presence in Facebook, Google+, Twitter and LinkedIn. Also, a blog will be opened in EasyDomo's web page. This will help the web to be SEO friendly (easier seen by search engines such as Google) as long as it provides valuable content for the readers. EasyDomo will also join specialized web pages to promote himself such as domotica365 and cedom. Other direct marketing techniques will be also used. These will be mailing and emailing. The first will be aimed to EasyDomo's target market and the latter to everyone who enters their email address into the webpage.

Investments in promotion will go higher each passing year with one exception only, the second year. This will happen due to the expected losses the enterprise will have on the first one.

Now, the focus will be on the **operations plan**. This is how the whole process will look like from the customer and the enterprise standpoint.

The process begins when the potential customers enters the EasyDomo's webpage. There, he or she will be able to see the main service the enterprise is offering; the web based configurator. Once the customer enters the configurator, the configuration process begins. It consists in two steps; planning and configuring. The first step is where the user enters the information related to his or her household; number of rooms, number of levels, gardens and so forth. This information will be useful for the next step. The second step is the configuration, where the user gets to customize his or her own installation. It will be guided and easy to use, starting with the most general aspect (the function the user might want) to more specific (the products themselves). There are screenshots available showing the process in 5.1.1,

After this, EasyDomo will receive the bill of materials (BOM) of the installation, but before this BOM is sent to one of the suppliers, the customer will need to pay 30% of the total price. This is necessary for EasyDomo to pay his suppliers. The installation will begin the day after the goods have been received.

The job will be done following the guidelines shown in 5.1.3 but above all, will be done with extreme cordiality towards the customer. Trying to always be helpful with every question or demand they might encounter.

After the work, EasyDomo's worker will give the customer a survey that will help the enterprise know if the job is being done correctly and to shed light to possible blind spots the enterprise is not succeeding in seeing.

In order to get this job done, there is a necessary **infrastructure**. These needs are office material, business vehicle, working clothes, tool boxes and its tools. Every vehicle the enterprise will acquire will be a second hand vehicle, to maintain expenses to the minimum.

One main objective for EasyDomo is to **improve continuously**. This is believed to be the best way an enterprise have to work. Bettering itself and being better than the previous day.

To make this happen, EasyDomo will be following the ISO 9001:2008 norm. This norm stipulates the processes and actions needed for the enterprise to follow in order to have this norm certified. One of the resources EasyDomo will use in order to follow this norm is the PDCA system (Plan, Do, Check and Act). This system is fully explained in 5.5.1.

Now, regarding **human resources**, as it has been already said, the enterprise will start being run just by the owner. He will be the only responsible of the correct performance of the entire enterprise in the beginning. His work capacity will be enough for the first two years according to the sales estimation. It will be during the third year when the enterprise will need to hire his first employee. This first employee will be an installer and will help the owner with the installations, allowing the enterprise to do more than one installations at a time, and allowing the owner to spend more time working on the enterprise's accounting.

If everything goes as planned, during the fourth year it will be necessary to hire two more employees. One clerk and another installer, to help with the accounting and with the installations respectively. At this point, the owner will take charge of the most organizational tasks. On the fifth year another installer will be hired.

At this point, every aspect of the enterprise has been exposed but the numbers. This takes place in the **economic-financial plan**.

Taking 287.000 households as potential customers and after some subtractions, the number of installations EasyDomo will do during his first year will be 110. This estimation is explained in detail in 7.3. Taking in consideration the brand image EasyDomo will be forging during the years and the efforts and investments in promotion, the estimations for the following years are as follows; 150, 260, 410 and 690 for the second, third, fourth and fifth year respectively.

After this five year long period, the net accumulated profit is 13.036€, having yet discounted every expense and amortization of every year. The Net Present Value (NPV) of the project is nearly 5.000€, the Internal Return Rate is 20% and the payback 3 and a half years. This all shows the profitability of the overall project.

PREFACIO. MOTIVACIÓN PERSONAL

Mi pasión por los negocios comenzó hace mucho, prácticamente desde que tengo uso de razón. A lo largo de mi vida he visto cómo mi padre dirigía su propia empresa y me he criado escuchando todos los problemas que allí se iban generando. Desde entonces supe que, independientemente de lo que fuera a hacer con mi vida, tendría que tener algo relacionado con los **negocios**. Por tanto, comencé la carrera sabiendo que no iba a ser un ingeniero *puro* (entiéndase como aquel que se dedica únicamente a labores técnicas). En cuanto tuve la posibilidad de realizar este TFG, no dudé ni un instante, pues lo considero la oportunidad perfecta para empezar a perseguir mi objetivo al terminar la carrera: el emprendimiento.

Este proyecto me brinda la oportunidad de conocer todo lo que es necesario hacer y planificar antes de montar una empresa. De este modo, el día de mañana tendré esas bases y conocimientos interiorizados, lo cual hará más llevadera mi carrera emprendedora.

Por otra parte, según iba avanzando en mis estudios descubrí el mundo de la ‘automática’ y me apasionó la gran **libertad de creación** existente en este campo. Esta libertad de creación es propia de todas las doctrinas que se encuentren relacionadas con la programación, ya sea de dispositivos o autómatas como de software. Pero lo que realmente me gustaba era poder volcar todo ese saber hacer en un campo tan cercano a todos nosotros como el de nuestro propio hogar. Es por todo esto por lo que me he especializado en esta área.

Y con todo esto en mente, escoger un tema que relacionara la domótica y el emprendimiento se constituyó como el primer paso a seguir.

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

Antes comenzar, es necesario introducir el término *domótica*, y una visión general de lo que éste término engloba.

Se entiende por *domótica* al conjunto de sistemas que permiten la automatización de los procesos de una vivienda. Estos sistemas suelen estar formados por un centro de control, que gobierna, y varios dispositivos, que son gobernados. Estos dispositivos son los que realizan las funciones propiamente dichas, como por ejemplo, la función de controlar de forma automática la luminosidad de una habitación mediante *dimmers* (se explicará qué son más adelante).

Hay dos tipos de conexión entre los dispositivos y el centro de control; de forma cableada y de forma inalámbrica, donde coexisten varios protocolos de comunicación diferentes, entre los que destacan ZigBee y ZWave.

1.1 HISTORIA

Actualmente vivimos en un mundo dominado completamente por la tecnología. Desde la invención del primer microprocesador (1971) hasta nuestros días, el desarrollo que ha habido en términos tecnológicos ha sido extraordinario.

Todo está controlado por ordenadores. Los coches que conducimos, los semáforos que regulan el tráfico, los trabajos mediante los cuales nos ganamos la vida... y un largo etcétera. La mayor parte de los procesos industriales existentes en el mundo se han ido automatizando con el objetivo de reducir costes a largo plazo y mejorar la calidad de los productos manufacturados, aumentando por tanto la productividad global de las fábricas. Por tanto no cabía esperar mucho tiempo para que todos esos procesos, que se han utilizado y mejorado de forma paulatina, llegaran a las viviendas.

Por un lado, la domótica viene a satisfacer esa misma necesidad: la de mejorar la productividad. Pero no se debe olvidar su otra vertiente: la eficiencia energética, de la que se hablará en el apartado 1.2.

Desde que los primeros sistemas domóticos se fueron implantando en los años 80 hasta la actualidad, el grado de demanda en este sector ha ido aumentando de una forma muy rápida. Sin embargo, recientemente se ha estancado debido a la crisis económica de 2008.

Desde el inicio de la crisis, el sector de la construcción fue uno de los mayores afectados. La dificultad de conseguir créditos de las entidades financieras hizo muy difícil la adquisición de nuevos inmuebles y entre otros daños colaterales, favoreció que el sector de la domótica sufriera una recesión. Sin embargo, a partir del año 2011 esta situación comenzó a remontar, y actualmente la facturación del sector de la domótica está aumentando tímidamente año a año.

A continuación, en los tres apartados siguientes, se van a tratar los tres beneficios principales que la domótica proporciona a la vivienda; ahorro energético, comodidad y seguridad.

1.2 EL AHORRO ENERGÉTICO

La razón principal por la cual la domótica es rentable en el medio y largo plazo es la eficiencia energética.

En los últimos 5 años, el precio de la energía ha aumentado en un 15%, lo que está repercutiendo de forma notable en las facturas energéticas de las familias. Este hecho se suma a la llamada *pobreza energética*, que se define como la incapacidad para hacer frente a dichas facturas. El número de familias afectadas ha aumentado en un 19% en estos dos últimos años (2012 y 2013). Esto hace que el control del consumo energético en las viviendas sea algo prioritario.

Para conocer de una forma más precisa las ventajas que proporciona la domótica, se van a mostrar a continuación los gastos anuales de una vivienda media española, para poder ver en qué materias se pudieran notar esos ahorros:

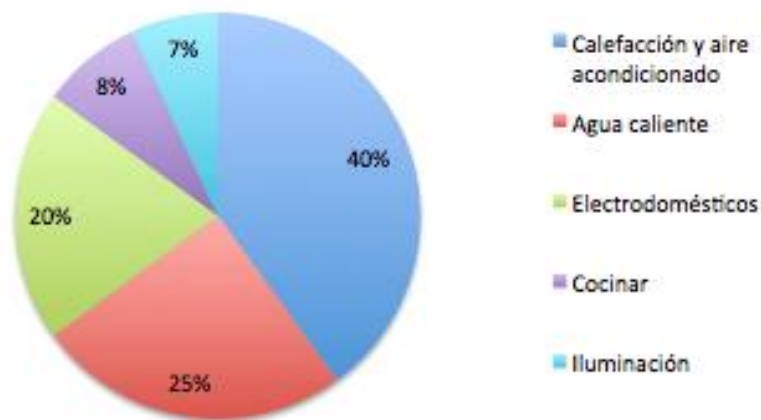


Figura 1: Gastos anuales de una vivienda media española
Fuente: Asociación de gestión de energía

Se puede observar que el grueso del gasto energético de las viviendas españolas reside en la calefacción y aire acondicionado (40%), seguido del agua caliente (25%) y electrodomésticos (20%).

Teniendo esto en cuenta, queda claro que se debe actuar sobre el gasto en calefacción y aire acondicionado primordialmente. La domótica puede influir en la climatización de la vivienda teniendo en cuenta factores como la hora del día, el clima exterior o el número de personas que se encuentran dentro de la vivienda, para hacer un uso más eficiente de los recursos energéticos. Puesto que la climatización supone un gran gasto respecto de otros, el ahorro en esta materia supondrá una considerable cantidad de dinero.

Ahora se tiene en cuenta la segunda fuente de gastos en viviendas; el agua caliente. Con el objetivo de ahorrar agua, se pueden instalar sistemas de control y regulación centralizados que provocan cortes en el suministro, dependiendo de los diferentes *inputs* al sistema, o sistemas de riego inteligentes con sensores de humedad que regarían únicamente cuando fuera necesario.

También cabría mencionar el uso de griferías inteligentes de gestión de caudal y temperatura del agua, que ayudarían a ahorrar hasta un 25% más de agua que un grifo convencional.

El gasto proveniente de electrodomésticos también se puede reducir. Se puede ejercer un control sobre los electrodomésticos de la casa, monitorizando el gasto de cada elemento en *standby* o apagando el aire acondicionado cuando se esté cerca de la potencia contratada, por ejemplo.

Gracias a la domótica, podemos tener un control más exhaustivo sobre el sistema de iluminación del hogar, con sistemas que adaptan el nivel de luz dependiendo de la luz solar, que apagan las luces automáticamente al salir de casa, etc.

A continuación se muestra un gráfico en el cual puede verse el ahorro que supondría una instalación domótica en una vivienda tras un año de mediciones, comparada con una misma vivienda de 3 individuos sin domotizar.

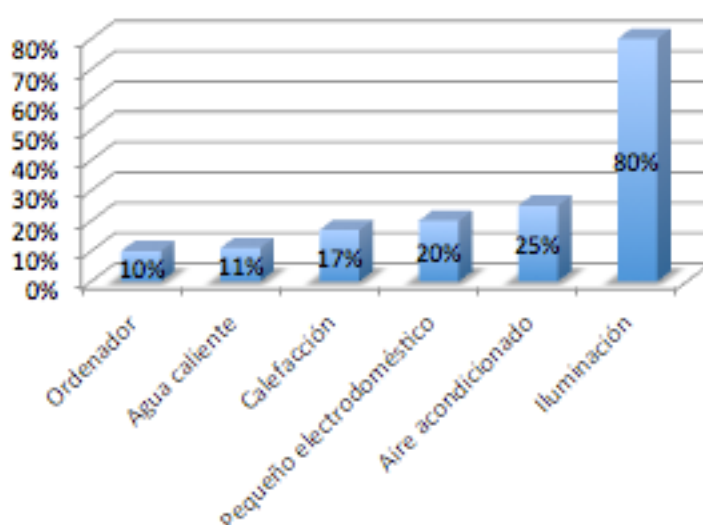


Figura 2: Ahorro mediante la utilización de domótica.
Fuente: Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE)

1.3 LA COMODIDAD

Aparte del considerable ahorro energético que permitirá recuperar la inversión en el medio plazo, también cabe destacar el aumento de comodidad que una instalación domótica proporciona a la familia.

La domótica facilita la gestión integrada de los diferentes dispositivos del hogar: la iluminación, los toldos y persianas, la calefacción, el aire acondicionado, los sistemas de riego, los sistemas de seguridad, etc.

Mediante un smartphone o incluso con el mando de la televisión, se puede controlar todo el sistema. O, si se prefiere, desde el ordenador de la oficina a través de Internet.

1.4 LA SEGURIDAD

La domótica se encarga básicamente de interconectar todos los sensores y actuadores entre sí para poder automatizar y/o controlar de forma remota sus funciones. Por tanto también hay cabida para el sector de la seguridad doméstica.

Existen gran variedad de artículos que pueden ayudar a mejorar la seguridad de la vivienda. Por ejemplo, se pueden instalar sensores de movimiento para que detecten la presencia de personas y envíen una notificación *push* (instantánea) al teléfono móvil cuando se detecte movimiento.

Existen también cámaras de CCTV para la vigilancia de exteriores o interiores, sensores acústicos, sensores de puertas/ventanas abiertas, simuladores de presencia (que activarán y desactivarán las luces de la vivienda cuando no haya ocupantes para simular que la vivienda se encuentra ocupada), y un sinnúmero de diferentes dispositivos que pueden integrarse mediante los sistemas de domótica.

CAPÍTULO 2: PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

2.1 ORIGEN DE LA IDEA

Al terminar mis estudios, tendré el Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática. Esto implica que he podido estar en contacto con las últimas tecnologías del campo de la ingeniería automática, en el cual me he especializado. Este interés innato por la tecnología ha desembocado en un interés particular por los aparatos de automatización de procesos industriales en general.

Sin embargo, el grado de automatización que comúnmente podemos ver en fábricas también puede ser aplicado a las viviendas personales. Hablamos de la **domótica**.

Realizando una pequeña labor de investigación sobre el tema y el sector, llegué a la conclusión de que nos encontramos ante un sector que todavía no ha explotado en términos de rentabilidad y de demanda sostenida. Por tanto era indudable que existía la posibilidad de desarrollar una idea para introducirla en este mercado que incluyera además algún aspecto novedoso frente a la competencia ya existente. Algún elemento diferenciador.

Durante esa labor de investigación me percaté de que la mayoría de las páginas web de las empresas del sector no estaban a la altura. En la mayoría de ellas tenías que realizar una llamada telefónica para pedir más información y en sus páginas únicamente tenías la oportunidad de ver las obras que habían realizado con anterioridad, todo ello con interfaces obsoletas y de difícil navegación. No había ninguna posibilidad de personalizar tu experiencia en sus páginas. Siempre se mostraba la misma página web para todos. No era un entorno configurable. Este hecho me llevó a la idea de crear una empresa con una página web que contuviera un **elemento diferenciador** que el resto no tuviera. Dicha web contendría un configurador que permitiría al cliente configurar su instalación de forma guiada y sencilla. Su funcionamiento será detallado en el apartado 5.1.

Por otra parte, también surgió el deseo de poder **acercar la domótica a las personas con menor poder adquisitivo**. Estas personas no pueden permitirse el costo de una instalación con obra en su vivienda, por tanto la idea se centró en la domótica inalámbrica. Este tipo de domótica permite realizar instalaciones sin la necesidad de realizar ninguna obra e incluso de transportar la instalación de una vivienda a otra. Se basa simplemente en módulos que se añaden a la vivienda, conectados a un controlador, que es donde se realiza toda la programación y quien controla todos los módulos. El protocolo inalámbrico que elegiría es ZWave, por su escaso gasto eléctrico en *standby*.

Por tanto, partiendo de esas dos ideas (introducir un elemento diferenciador y acercar la domótica a los sectores menos pudientes), se decidió crear una empresa que instalara domótica low-cost y que permitiera al cliente formar parte del proceso de planificación de su obra. Se consigue que sea low-cost utilizando domótica inalámbrica y permitiendo al cliente configurar su propia instalación (en vez de hacerlo la instaladora), y de esta manera, además, se consigue añadir un elemento diferenciador mediante el configurador web.

2.2 PRESENTACIÓN DE PROMOTORES

La empresa será constituida completamente por Daniel Canosa. El capital social utilizado para la iniciación de la empresa provendrá de él, cuya cuantía se determinará más adelante. Para comenzar a desempeñar las labores necesarias, sólo se necesitarán sus funciones, por lo que no será necesaria la contratación de ningún trabajador extra. Más adelante, en el apartado de recursos humanos, se describirán más en detalle el proceso de las contrataciones de la empresa.

2.3 OBJETIVO DE LA EMPRESA

Tal y como se ha introducido en el origen de la idea, el principal objetivo de la empresa es el de hacer de la domótica algo fácil y asequible, que basa su principal diferencia competitiva en una herramienta web de fácil uso para la configuración de las instalaciones.

Para los ciudadanos de a pie, resulta abrumador el hecho de tener que elegir entre tantos proveedores diferentes, utilizando tantos protocolos de comunicación diferentes, sin tener claro qué es compatible con qué etc. Por tanto, una de las misiones de la empresa es la de solucionar todos esos quebraderos de cabeza, ofreciendo una experiencia de usuario personalizada y sencilla.

La empresa pasará a constituirse con el nombre de **EasyDomo**. La razón detrás de esta elección reside en que, de esta manera, se podrá asociar la imagen de marca con la de una empresa que hace de la domótica algo sencillo. Además, al contener en su nombre la palabra “Domo”, aparecerá antes en los buscadores cuando los clientes realicen una búsqueda que contenga la palabra “domótica”.

A continuación se enuncia y se explica la misión principal de la empresa: *Hacer de la domótica algo fácil, económicamente accesible y comprensible para todo el mundo.*

- **Fácil:** Los clientes siempre contarán con instaladores familiarizados con los sistemas domóticos que la empresa oferta, que harán que el cliente no tenga la necesidad de aprender a instalar los equipos. Además mediante el configurador web, que posteriormente se explicará, el proceso de personalización de la instalación será muy sencillo.
- **Económicamente accesible:** La empresa contará con una fórmula de trabajo novedosa en la que el cliente, en vez de su dinero, utiliza su tiempo como moneda de cambio mediante la página web. El cliente realiza el proceso de configuración de la instalación que normalmente sería realizado por la empresa instaladora, y de esta manera ahorra en gastos. Realizará dicha labor ayudado por el **configurador web**. De manera adicional a esto, la domótica utilizada es **inalámbrica**, por lo que el coste de instalación es mucho menor que si fuera cableada, ya que sería necesario realizar una obra más contundente.
- **Comprensible:** La herramienta web será muy intuitiva. Por tanto no hará falta ningún tipo de documento explicativo que ayude al cliente a utilizarla.

Como se puede observar, todos los objetivos necesitan de una **página web** que permita al usuario entender de forma rápida qué es la domótica y por qué es la opción adecuada para su vivienda.

Lo que se consigue mediante esta forma de trabajar es **acercar la domótica a entornos con menores poderes adquisitivos**, que de otra forma no hubieran podido hacer frente al gasto que un proyecto y una instalación cableada, con su correspondiente obra, supondrían.

Una de las cosas más importantes a la hora de hacer frente a un proyecto empresarial es el tener ideados y planificados los **objetivos** que la empresa va a perseguir. Una empresa sin objetivos claros es una empresa a la deriva. A continuación se exponen:

- **Objetivo financiero:** a corto plazo, conseguir una cifra de ingresos que permita recuperar la inversión inicial en un espacio máximo de 5 años. Posteriormente, las ganancias de la empresa serán reinvertidas en la propia empresa, para asegurar su solvencia.
- **Objetivo estratégico:** aumentar el ratio calidad-precio de los productos, ofreciendo instalaciones completas a precios asequibles. Además se instará a los empleados a que tengan un trato muy cercano con los clientes y a que estén siempre dispuestos a solucionar cualquier problema o duda que les pueda surgir. Esto aumentará la satisfacción de los clientes, lo que fomentará el boca a boca; la forma más barata y efectiva de publicidad.

2.4 VISIÓN DE FUTURO

Hay que tener en cuenta que esta empresa comenzará sin ningún nombre de peso dentro de la industria de la domótica y que uno de sus primeros objetivos será conseguirlo. El boca a boca y la satisfacción de los clientes serán claves para conseguir dicho objetivo.

La página web se sitúa como factor diferenciador, por lo que realizar un excelente desarrollo de la misma es algo obligado. Como consecuencia, un alto porcentaje de la inversión inicial que la empresa recibirá irá destinado a su desarrollo.

Principalmente, la empresa irá dirigida a las clases menos pudientes. Actualmente, estas personas no tienen acceso a estas obras, pero con la fórmula de trabajo que EasyDomo introduce en el mercado, podrán tenerlo. Ésta es la forma que se va a utilizar para introducirse en el sector y conseguir un nombre de peso.

La imagen que se tiene de la domótica actualmente es la de un servicio caro al que poca gente puede acceder. El objetivo de la empresa es que eso cambie y hacer instalaciones que puedan ser realizadas en un corto espacio de tiempo (1 día) con un coste bajo para el cliente.

2.5 EMPLAZAMIENTO DE LA EMPRESA

En este apartado se va a explicar el proceso por el que va a pasar EasyDomo en cuanto a su emplazamiento.

Al comenzar sus funciones, la empresa se constituirá en el **domicilio particular** del socio. De esta forma se ahorrarán los gastos operativos que suponen adquirir o alquilar un inmueble.

Tras las estimaciones realizadas de ventas y contrataciones de personal, de las que se hablará en posteriores apartados, en el tercer año de la empresa se ha decidido **arrendar** un inmueble que servirá de oficina central. Esta decisión coincide con la primera contratación de personal que realiza la empresa, que será posibilitada por los ingresos estimados del plan financiero. La empresa deberá contar con una oficina en la que poder almacenar el material necesario para las instalaciones.

Por otra parte, también será necesario que se encuentre correctamente conectado con carreteras principales, que harán más fácil la movilización hacia las zonas de trabajo.

Con el objetivo de reducir el precio del m^2 al máximo, se han buscado inmuebles en zonas del extrarradio. Tras la búsqueda, se ha elegido finalmente la ciudad de Alcorcón como el emplazamiento para la oficina de la empresa, concretamente en la C/Mayor, 50.



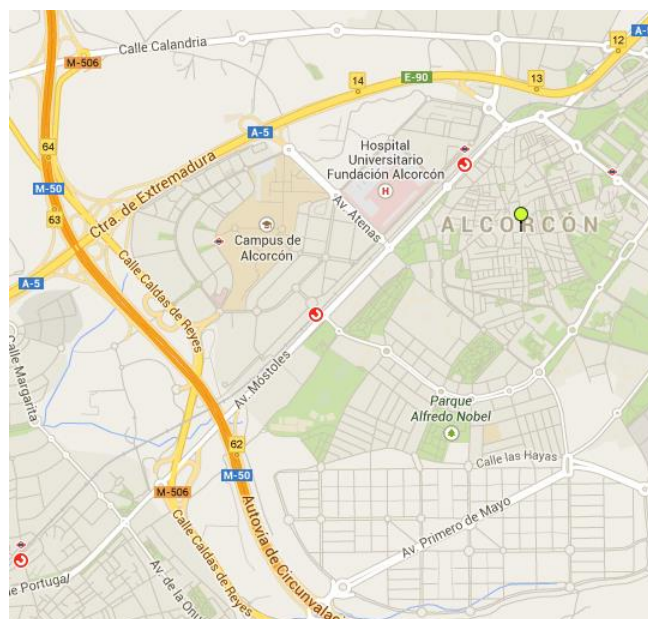


Figura 3: Situación geográfica de Alcorcón y de la oficina.
Fuentes: Wikipedia/GoogleMaps

Los accesos de Alcorcón por carretera son:

- Autovía A5 Madrid - Extremadura (Km 13)
- Autopista de circunvalación de Madrid M-40 (Km 31 y 32)
- Carretera M-406 a Leganés
- Carretera M-501 a San Martín de Valdeiglesias
- Avenida de Móstoles (Antigua Carretera de Extremadura)

Al contar con un fácil acceso a la M-40 se garantiza una conexión eficiente con todos los focos importantes de la provincia de Madrid. El hecho de encontrarse bien conectado con las principales carreteras de la capital se traduce en un menor gasto de combustible en los desplazamientos.

El precio del alquiler se sitúa en los 130€/mes, fácilmente afrontables para un negocio en fase inicial y cuenta con 25 m^2 útiles de los 35 m^2 construidos.

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS ESTRATÉGICO

Una vez realizada la presentación de la empresa, se va a analizar tanto el entorno de la empresa como la propia empresa. Para hacerlo de la forma más eficiente se va a recurrir a tres análisis diferentes; el análisis PEST (entorno), el análisis de las cinco fuerzas de Porter (sector) y el análisis DAFO (empresa). Se han ordenado de tal forma atendiendo a la generalidad de cada análisis, de más general a más específico.

Tras estos análisis se tendrá una visión mucho más fidedigna de los aspectos que más pueden influir en la empresa.

3.1 ANALISIS PEST

Para poder comprender de una forma más global y más completa el entorno dentro del cual se va a desenvolver la empresa, se va a realizar el análisis PEST (Político-legal, Económico, Sociocultural y Tecnológico). Éste análisis se realiza con el objetivo de descubrir la evolución de los factores que pueden resultar influyentes en la empresa y saber en qué nivel la beneficiarían o perjudicarían.

3.1.1 ANÁLISIS POLÍTICO

Actualmente, el panorama político español es muy variable debido a la continua presión que Europa ejerce sobre España. Esta situación está propiciando una gran cantidad de cambios, tanto a nivel empresarial como a nivel político.

El sistema político español es cuatrienal, con continuos cambios de gobierno entre la izquierda (PSOE) y la derecha (PP). Actualmente el presidente del país es Mariano Rajoy (PP). Sus reformas en materia laboral tienen como objetivo favorecer tanto la contratación como los despidos de empleados. Esta intención se plasma en varias iniciativas, como la aplicación de una tarifa plana de 100€ de Seguridad Social o la rebaja de número de días a pagar de indemnización al despedir un trabajador.

Por otra parte, cabe destacar la débil legislación en materia de domótica existente en estos momentos, aunque más adelante, en el análisis de mercado (apartado 4.3.2), se mostrarán algunas iniciativas existentes en este campo.

Los niveles de impuestos corporativos, que gravan la renta obtenida por las sociedades mercantiles, se sitúa en un 25% en los primeros 120.204,41€ de las PYMES que facturen menos de 8M€, pasando posteriormente a un 30% según documentos oficiales. Estos porcentajes, aun siendo elevados, no destacan entre los impuestos corporativos mundiales, que se encuentran en torno a esa cifra o incluso superándola.

El salario mínimo interprofesional (SMI) se encuentra en los 641,40€ al mes, divididos en 14 pagas anuales (8.980 € al año), aunque para la fijación de sueldos se partirá de lo estipulado en el convenio aplicable.

3.1.2 ANÁLISIS ECONÓMICO

Una variable muy importante a destacar, que ayuda a definir el nivel de bienestar y el desarrollo económico de la población de un país, además de su capacidad de gasto, es el **PIB per cápita** (Producto Interior Bruto), ya que representa el valor de los bienes y servicios producidos por cada habitante. Se calcula dividiendo el PIB del país entre el número de habitantes.

Tal y como se puede apreciar en las tablas siguientes, el PIB per cápita en España fue continuamente en aumento hasta el año 2008, que se quedó en 23.900€. Actualmente, en el año 2013, es de 22.400€ con previsiones positivas a futuro.

PIB Per Capita Trimestral 2013			
Fecha	PIB Per C.	Var. Trim.	Var. Anual
IV Trim 2013	5.600€	0%	1,8%
III Trim 2013	5.600€	0%	0%
II Trim 2013	5.600€	0%	0%
I Trim 2013	5.600€	1,8%	0%

Evolución anual PIB Per capita España		
Fecha	PIB Per C.	Var. Anual
2012	22.300€	-1,7%
2011	22.700€	1,3%
2010	22.700€	0%
2009	22.800€	-4,6%
2008	23.900€	1,7%
2007	23.500€	4,9%
2006	22.400€	6,7%
2005	21.000€	6,6%
2004	19.700€	5,9%
2003	18.600€	5,1%
2002	17.700€	6,0%
2001	16.700€	7,1%
2000	15.600€	7,6%

Figura 4: Evolución del PIB per cápita (2000-2012).
Fuente: datosmacro.com

El **déficit presupuestario** en España está compuesto por el déficit del Estado, el déficit de las Comunidades autónomas y el déficit de los ayuntamientos. Existe déficit cuando la diferencia entre los ingresos y los gastos del Estado es negativa. En los siguientes cuadros se muestra tanto la evolución del déficit desde el año 1998 como la evolución trimestral del año 2013.

España: Evolución trimestral del déficit		
	Millones €	% PIB
III Trim 2013	-17.916 €	-7,25%
II Trim 2013	-24.544 €	-9,37%
I Trim 2013	-7.364 €	-2,94%

España: Evolución del déficit		
	Millones €	% PIB
2012	-109.572 €	-10,60%
2011	-100.072 €	-9,60%
2010	-100.508 €	-9,60%
2009	-116.429 €	-11,10%
2008	-49.113 €	-4,50%
2007	20.748 €	2,00%
2006	23.230 €	2,40%
2005	11.651 €	1,30%
2004	-490 €	-0,10%
2003	-2.419 €	-0,30%
2002	-2.281 €	-0,30%
2001	-3.643 €	-0,50%
2000	-5.899 €	-0,90%

Figura 5: Evolución del déficit (2000-2012).
Fuente: datosmacro.com

Se puede comprobar como el déficit en España es una variable que desde el 2008 hasta el 2012 ha crecido en gran medida. Sin embargo está empezando a amortiguarse en este último año 2013, que ha cerrado con un déficit del 6,62%. Esto ha repercutido en el sector de la construcción de obra nueva y obras públicas de forma negativa, pero es un efecto que poco a poco se va apaciguando.

A continuación se pasa a estudiar el nivel de **desempleo** del país, relacionado fuertemente con el poder adquisitivo.

En las siguientes tablas se puede apreciar un nivel alarmante de paro en España. Sin embargo, a efectos de la empresa a tratar, se puede hacer una lectura “positiva”. El sector de la población con más paro (54,6%), y, por tanto, con menor poder adquisitivo, es el de menores de 25 años.

Paro España Febrero 2014			
	Total	Hombres	Mujeres
Paro [+]	25,6%	24,8%	26,6%
Paro menores de 25 [+]	53,6%	53,9%	53,2%
Paro de 25 años o más [+]	23,5%	22,6%	24,5%

España: Paro		
	2013	2012
Paro	25,9%	26,3%
Paro hombres	25,1%	25,9%
Paro mujeres	26,8%	26,8%
Paro menores de 25	54,6%	55,7%
Paro hombres menores de 25 años	54,9%	56,7%
Paro mujeres menores de 25	54,2%	54,6%
Paro de 25 años o más	23,6%	23,9%
Paro hombres de 25 años o más	22,8%	23,4%
Paro mujeres de 25 años o más	24,6%	24,5%

Figura 6: Evolución del desempleo (2012-2013).
Fuente: datosmacro.com

Por otra parte, existe un medidor de la confianza que los inversores internacionales tienen en nuestro país. Este medidor se conoce como **prima de riesgo**, y representa la diferencia de interés que se obtendría al comprar un bono de deuda española y uno alemán (bond).



Figura 7: Evolución de la prima de riesgo (2010-feb2014).
Fuente: datosmacro.com

Se comprueba que desde mediados de 2010 hasta principios de 2013, la desconfianza en la solvencia española batió récords históricos. Sin embargo, poco a poco se está empezando a volver a los valores óptimos de antes de la crisis, lo que favorece el desarrollo de la empresa en el medio y largo plazo.

Otra variable que merece la pena analizar es el **Índice de Confianza del Consumidor** (ICC) calculado por el CIS. El ICC permite aproximarse a las intenciones de gasto de los consumidores preguntándoles por su percepción actual y sus expectativas de futuro para la economía del país, su economía familiar y el empleo. Se basa en una encuesta mensual realizada telefónicamente a una muestra de 1.400 individuos mayores de 16 años, todos ellos representativos del conjunto de la sociedad española.

El objetivo final de este indicador es el de convertirse en una herramienta útil para interpretar y predecir la evolución del consumo privado en España.

	Mar 2013	Abr 2013	May 2013	Jun 2013	Jul 2013	Ago 2013	Sep 2013	Oct 2013	Nov 2013	Dic 2013	Ene 2014	Feb 2014	Mar 2014
INDICADOR CONFIANZA CONSUMIDOR	52,1	56,7	50,8	61,8	63,3	68,6	69,8	65,3	72,3	71	77,7	71,5	76,3
INDICADOR DE SITUACIÓN ACTUAL	35	37,7	35,8	45,9	47,4	53,4	54,1	51,2	54,4	53,8	62	55	60,4
INDICADOR DE EXPECTATIVAS	69,2	75,6	65,8	77,6	79,2	83,7	85,4	79,5	90,1	88,2	93,4	88	92,2

Figura 8: Indicador de Confianza del Consumidor (2012-2013).
Fuente: CIS

Se calcula como media aritmética de los balances de la economía familiar, de la economía española y del empleo actuales, con respecto a los existentes hace seis meses y a las expectativas de los próximos seis meses.

Puede tomar valores entre 0 y 200. Si el ICC es menor que 100 representa una percepción negativa de la situación económica actual. Si es mayor que 100 representaría una percepción positiva.

La situación actual es de negatividad. Sin embargo se puede apreciar cómo, en un año, la confianza del consumidor ha aumentado en más de veinte puntos.

Todos los indicadores estudiados anteriormente se pueden caracterizar como negativos, pero también se muestran en todos ellos tendencias a mejorar en los próximos años.

3.1.3 ANÁLISIS SOCIOCULTURAL.

Para que un análisis sociocultural de un país pueda tener aplicación en el sector de la domótica se debe considerar si el país, o comunidad autónoma, en la que se vaya a encontrar la empresa cuenta con unos niveles altos de adopción de estas tecnologías.

Estos niveles de adopción se pueden inferir a partir de algunos datos demográficos, como la **edad media** de la población. Si la edad media actual es relativamente joven, existirán más posibilidades de que se tengan en cuenta estas tecnologías que si la población es relativamente mayor. Es la población joven la que tiende a adoptar las nuevas tecnologías con mayor rapidez, aunque con el paso del tiempo su rango de edad está ampliándose, de forma que en la actualidad, el 73,4% de los hogares españoles poseen algún ordenador, y el 68,9% conexión a Internet.

Según los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), en Madrid, la edad media de la población de ambos sexos se sitúa en los 40,81 años, mientras que en el resto de España se sitúa en 41,80 años.

Existen dos factores que dan una idea acerca del devenir de la edad media en España; el número de nacimientos por cada mil defunciones y la esperanza de vida.

El **número de nacimientos por cada mil defunciones**, se situó en 1620,93 en el año 2012.

La **esperanza de vida** se encuentra continuamente aumentando y es de 82,29 años.

El hecho de que la esperanza de vida aumente implica que el número total de personas que están en contacto con las nuevas tecnologías continuará aumentando. Esto es debido a dos factores; que según pasa el tiempo, son más las personas que entran en contacto con éstas (las que pasan de la niñez a la adolescencia), y que las personas que ya están en contacto con ellas (adultos) no lo van a dejar de estar. Por tanto, al aumentarse la esperanza de vida, el tiempo total en el que la gente va a consumir tecnología aumenta.

Por otro lado, si se consultan las tasas de **inmigración** en la comunidad de Madrid, se puede afirmar que la gran mayoría de los inmigrantes son jóvenes. La mayoría de ellos son de edades en torno a los 20 y 26 años, tal y como se puede observar en la tabla siguiente. Esto es beneficioso ya que cuantas más personas jóvenes haya, más personas entrarán dentro del público objetivo de EasyDomo. Las unidades de la siguiente tabla son *inmigraciones por mil habitantes*.

	2012
Madrid	
Ambos sexos	
20 años	25,26
21 años	26,55
22 años	29,59
23 años	30,96
24 años	29,57
25 años	28,54
26 años	25,25
27 años	22,21
28 años	20,06
29 años	17,92
30 años	16,10

Figura 9: Tasa de inmigración en Madrid según edad.

Fuente: INE

Dejando a un lado los datos demográficos, a continuación se estudiarán las implicaciones del panorama cultural.

La **tendencia social** nos dirige cada vez más hacia la implantación de todas las formas de tecnología en el entorno (ordenadores, vehículos, móviles, etc.). Esta tendencia se hace presente en el índice de adopción de tecnología en las empresas españolas, que se encuentra en continuo aumento (43,5% de las empresas, según un estudio conjunto de *everis* y *AmetiC*).

El ámbito educativo no es una excepción. En los colegios, institutos y universidades, cada vez se fomenta más el uso de la tecnología. Esto augura un futuro donde los jóvenes que hoy hacen uso de ella continuarán haciéndolo a lo largo de sus vidas, convirtiéndose en algo esencial.

Por último, ya que, como se verá posteriormente, la empresa tiene un fuerte componente de comercio online, sería interesante conocer el **porcentaje de personas que alguna vez ha realizado alguna compra por Internet**.

	Personas que han comprado alguna vez a través de Internet
Edad: De 16 a 24 años	46,0
Edad: De 25 a 34 años	55,5
Edad: De 35 a 44 años	47,9
Edad: De 45 a 54 años	34,2

Figura 10: Personas que han comprado alguna vez por Internet.
Fuente: INE

Se puede comprobar que aproximadamente una persona de cada dos ha realizado alguna vez una compra por Internet. A partir de estos datos, se estima se está aumentando la confianza por las compras por internet, lo que le deja un panorama esperanzador a una empresa basada en *e-commerce*.

Otro dato que apoya esa estimación es que actualmente cerca del 70% de las transacciones online se realiza mediante tarjeta de crédito, lo que pone de manifiesto que la confianza del consumidor en internet se encuentra en aumento.

3.1.4 ANÁLISIS TECNOLÓGICO

Desde el punto de vista tecnológico, hay dos factores que resultan interesantes para la empresa. Uno es el estado de la red de **Internet**, medio por el cual los clientes potenciales contratarán los servicios proporcionados por la empresa. El otro es el **precio de la electricidad**, directamente relacionado con el ahorro monetario que la instalación domótica supondría.

Las infraestructuras tecnológicas españolas necesarias para la formación de esta empresa se encuentran en una situación bastante aventajada. La penetración de Internet, tal y como se ha visto anteriormente en el análisis sociocultural, es alta en un país donde el 70% de los hogares poseen conexión a Internet, de los cuales un 54% del total de los españoles lo utilizan a diario. Aunque estas cifras se sitúan nueve puntos por debajo de la media europea (79%). (Fuente: Eurostat).

Por otro lado, uno de los problemas más acuciantes actualmente es el continuo incremento de las facturas eléctricas, tanto domésticas como industriales. Durante los años 2008-2013, el €/kWh ha aumentado en un 63%, dejando a un 9% de las familias en una situación en la cual les es imposible mantener sus domicilios a las temperaturas adecuadas durante los meses de invierno. (Fuente: Asociación de Ciencias Ambientales. El País)

PRECIO EN CADA PAÍS Y ENCARDECIMIENTO EN CINCO AÑOS

Precio, primer semestre de 2013 (euros por kilowatio / hora *)		Variación del precio 2008-2013 (en porcentaje)	
0,1700	Malta	71%	
0,1351	Estonia	66%	
0,1378	Letonia	64%	
0,2228	España	63%	
0,1370	Lituania	59%	
0,2760	Chipre	55%	
0,1563	Grecia	49%	
0,2081	Portugal	40%	
0,1610	Eslovenia	40%	
0,1372	Croacia	39%	
0,2919	Alemania	36%	
0,0924	Bulgaria	30%	
0,2295	Irlanda	30%	
0,2127	Zona euro	29%	
0,1578	Finlandia	29%	
0,2002	UE-28	27%	

Figura 11: Precio de la luz en Europa.
Fuente: ELPAIS.com

3.1.5 IMPLICACIONES DEL ANALISIS PEST

Actualmente España se encuentra en un panorama en el cual se está comenzando a salir de la crisis económica que comenzó en 2008, pero que todavía se puede definir como bastante inestable. Para sectores como el de la domótica, en expansión, éste podría ser un buen momento ya que diversos indicadores, como la amortiguación del déficit público, la mejora de la prima de riesgo o el aumento paulatino del ICC, confirman la aparición de un punto de inflexión respecto a las tendencias que se han ido llevando desde 2008.

El nivel adquisitivo de la mayor parte de las familias españolas ha ido menguando con el paso de la crisis, ayudado por la creciente tasa de paro, que ha conseguido superar el máximo histórico del 25%. Aunque, a priori, parece claro que estas familias tendrán que ser excluidas del público objetivo, se deberán realizar planes de financiación y/u ofertas para poder acercarse a ese mercado.

Por otra parte, la mayor parte de la población demanda tecnología. Actualmente su implantación es cada vez más extensiva, comenzando en edades tempranas en colegios y universidades, donde el uso de ordenadores se encuentra muy extendido.

El hecho de que el 70% de las transacciones online se realicen mediante tarjeta bancaria es un punto a favor para la empresa. Si la confianza para comprar por internet se encuentra en aumento, el volumen potencial de ventas de la empresa será mayor.

Por último cabe hacer mención a la crisis energética que se está viviendo actualmente, con la consecuente alarma social producida en torno al precio de la luz. Dichos aumentos pueden hacer que el gasto en domótica, lejos de constatarse como tal, pueda considerarse una inversión. Por

tanto, una empresa de estas características puede beneficiarse de esta alarma social y situarse como opción a tener en cuenta para reducir la cuantía de esas facturas.

Este último párrafo del análisis trata de resumir las implicaciones, tanto positivas como negativas, que puedan tener los factores y variables anteriormente analizados. En el ámbito **político** se observa como la crisis económica comienza a perder fuerza, al mismo tiempo que se están realizando reformas laborales para favorecer la contratación, disminuyendo los riesgos económicos para las empresas. En el plano **económico** se aprecia un PIB en descenso desde el año 2008, lo que constituye un problema, no solo para la empresa, sino para todo el panorama empresarial español. Como contrarréplica, la prima de riesgo se encuentra en continuo descenso, lo que refuerza la confianza exterior en España. Esto se puede traducir en una reactivación económica en el país, y una mayor afluencia de inversiones extranjeras. Basándose en el análisis **sociocultural**, se puede afirmar que España es una sociedad demandante de tecnología, que puede ver la domótica como una forma de otorgar un valor añadido a su vivienda y como una medida de ahorro energético. También se trata de una sociedad activa en cuanto a compras online se refiere. El estudio **tecnológico** muestra tanto la buena infraestructura de Internet existente en España, tan necesaria para el desarrollo de nuestra actividad, como el aumento del precio de la luz, que sitúa a la domótica como solución frente a esas subidas.

3.2 ANÁLISIS DE LAS 5 FUERZAS DE PORTER

Las 5 fuerzas de Pórtter es una herramienta que ayuda a comprender qué determina la rentabilidad y el nivel de competencia de cualquier industria de una manera global. El objetivo de este modelo es calcular la rentabilidad de un sector, teniendo en cuenta el valor actual y la proyección de las empresas que lo forman.

A continuación se van a enumerar las fuerzas que influyen del modelo y a explicar los diferentes factores que influyen en cada una. Esto servirá posteriormente de guía para elaborar el análisis del sector de la domótica. Las mencionadas fuerzas son las siguientes:

1. Rivalidad entre los competidores existentes: A medida que haya menos empresas compitiendo en el sector, menor rivalidad existirá y mayor será la rentabilidad del mismo. Es la más importante de las cinco fuerzas, y está determinada por los siguientes factores:
 - Tasa de crecimiento de la industria.
 - Peso de los costes fijos en el valor total del negocio.
 - Grado de diferenciación de los productos.
 - Grado de concentración y equilibrio entre los competidores.
 - Costes de cambio de proveedor.
 - Barreras de salida.

2. Amenaza de nuevos competidores: La entrada de nuevas empresas produce alteraciones en el sector. El grado de amenaza de nuevos competidores está determinado por las barreras de entrada al sector. A continuación se listan los tipos de barrera de entrada existentes:
 - Economías de escala
 - Efecto experiencia y aprendizaje
 - Necesidades de capital
 - Acceso a canales de distribución
3. Amenaza de productos y servicios sustitutivos: Son aquellos que realizan la misma función o satisfacen la misma necesidad, aunque pertenezcan a sectores diferentes. Su intensidad dependerá del precio en relación con las prestaciones y del coste de cambio por parte del cliente.
4. Poder de negociación de los clientes: Si los compradores tienen un poder de negociación notable en la industria, pueden forzar los precios a la baja o exigir mayor calidad en aquello que demanden. Las circunstancias que convierten a los compradores en un grupo poderoso son:
 - Alto grado de concentración.
 - Escasa diferenciación entre los productos.
 - Amenaza real de integración hacia atrás del comprador.
5. Poder de negociación de los proveedores: Los factores que influyen su poder de negociación son los siguientes:
 - Baja concentración de los clientes.
 - Venden sus productos a sectores distintos.
 - Costes altos de cambio de proveedor.

Tras haber introducido en qué consisten las cinco fuerzas que comprenden éste análisis, se procede a mostrar su representación gráfica.

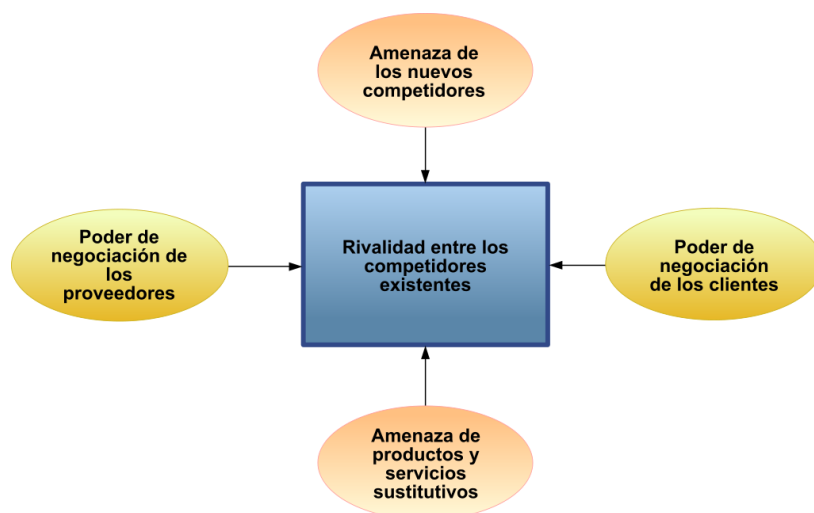


Figura 12: Cinco Fuerzas de Porter.
Fuente: Wikipedia

A continuación, se comienza con el análisis, en el que se van a tratar los puntos que se han descrito en la explicación de cada una de las fuerzas.

3.2.1 RIVALIDAD ENTRE LOS COMPETIDORES EXISTENTES.

Anteriormente, ya se ha hablado acerca de las **tasas de crecimiento** del sector de la domótica. La conclusión fue que se auguran unos años venideros con un buen crecimiento en facturación y en empleo generado por el sector. Esto favorece a todas las empresas que se encuentren dentro del sector por igual.

El peso de los **costes fijos** de la empresa respecto del valor total del negocio no es muy alto. Esto quiere decir que la mayoría de los costes que tiene una empresa de estas características son costes variables, que dependen del volumen de ventas. Concretamente, el 80% de los gastos provienen de gastos de material y salarios (se verá en detalle en el estudio financiero). Además no existe una infraestructura costosa a mantener.

El **grado de diferenciación** de los productos desde el punto de vista del cliente no es muy grande, ya que todos ellos cumplen las mismas necesidades. Puede haber diferencias respecto al consumo en *stand-by* que pueden tener los aparatos o del tiempo de respuesta, pero son diferencias que no tienen una gran importancia.

Respecto al **grado de concentración** del sector, no existe ninguna cabeza visible dentro del mismo. Por tanto no se trata de un sector concentrado, controlado por un conjunto de empresas referente seguidas por el resto, sino que la importancia de cada empresa está bastante distribuida.

Los **costes de cambio de proveedor** son bajos para las empresas del sector. Esto es debido a que la diferencia entre los proveedores existentes reside en sus precios, pues la mayoría poseen la misma oferta. Por tanto existe un coste mínimo de cambio.

Al existir pocos costes fijos, poca inversión inicial y escasos bienes a amortizar, las **barreras de salida** son bastante bajas, lo que hace que salir del sector sea una tarea sencilla y poco costosa.

3.2.2 AMENAZA DE NUEVOS COMPETIDORES

Tal y como se ha descrito anteriormente, la amenaza de los nuevos competidores está regida por las barreras de entrada al sector. Por tanto, vamos a analizarlas para sacar conclusiones.

Las **economías de escala** tendrían importancia si el objetivo de EasyDomo fuera el de posicionarse como fabricante de productos domóticos. Sin embargo, este no es el caso, y por tanto, las economías de escala son nulas. Puede existir el caso de que los integradores compren al por mayor sus productos debido a que tengan la demanda estudiada, lo que daría lugar a una economía de escala, ya que cuanto más se compra/produce, más barato es el precio unitario. Sin embargo, lo usual en este sector es el comprar los productos según demanda, es decir, cuando los necesitas. Por tanto, las economías de escala no suponen una barrera de entrada importante.

En cuanto a la **experiencia**, ésta sí que juega un papel muy importante. Cualquier empresa que ya se encuentre asentada en el sector va a contar con este factor a su favor. Tendrá un mayor conocimiento del sector y contará con un equipo de instaladores más experimentados. Esto es, sin duda, un factor en contra para empresas que quieran introducirse en el sector. Sin embargo, mediante una selección de personal correcta, se puede tratar de disminuir esa diferencia.

Las **necesidades iniciales de capital** no son muy altas (se detallarán en el apartado 7.1), lo que favorece la inserción de nuevas empresas en el sector.

Los **accesos a canales de distribución** no son nada complicados. Existen una gran variedad de distribuidores con los que se puede tomar contactos comerciales de una forma sencilla tal y como se mostrará en el apartado 5.1.

3.2.3 AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTIVOS.

Antes de analizar los productos sustitutivos que puede tener este sector, hay que definir qué se considera como un producto sustitutivo.

Se considera un producto sustitutivo a aquel que realiza la misma función, o satisface la misma necesidad, que otro, aunque pertenezcan a sectores diferentes.

Primero se va a tratar de conceptualizar la domótica para encontrar qué productos sustitutivos se tienen que tener en cuenta. La domótica recoge la información del entorno, ya sea de sensores o por eventos programados, y lanza acciones que modifican el estado de los actuadores (i.e. un detector de intensidad lumínica capta que hay mucha intensidad, le manda la señal al controlador, y este actúa sobre el toldo automático del jardín para ponerlo).

Este mismo concepto se da en el campo de la electrónica en general. Actualmente existen dispositivos que pueden realizar las funciones que se han descrito anteriormente. Estos dispositivos son los microcontroladores *low-cost*. Entre ellos, destacan Arduino y Raspberri Pi, que podrían replicar las funciones de un sistema domótico con facilidad gracias al microcontrolador que ambas placas poseen. Éste tiene la capacidad de controlar las salidas dependiendo de las entradas al sistema mediante un software de programación. Arduino es definida en Wikipedia de la siguiente manera:

“Arduino es una plataforma de hardware libre, basada en una placa con un microcontrolador y un entorno de desarrollo, diseñada para facilitar el uso de la electrónica en proyectos multidisciplinarios” – Wikipedia

Actualmente se pueden encontrar bastantes proyectos de domótica realizados con Arduino en la web. Sin embargo, no existe ninguna empresa, ni instaladora ni integradora, que utilice ésta tecnología para sus instalaciones. Esto puede ser debido a la mayor dificultad por parte del instalador para integrar los sistemas en las viviendas, ya que actualmente existen en el mercado productos cuya integración es muchísimo más fácil, o a que visualmente dan un grado menor de profesionalidad para el cliente.

Este tipo de sistemas electrónicos de software libre están más dirigidos al público del DIY (Do It Yourself ó Hazlo Tú Mismo) que al gran público. Para poder instalar un sistema hace falta tener bastantes conocimientos de electrónica y programación.

3.2.4 PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES

A continuación, se van a tratar los puntos que convertirían a los clientes en un grupo influyente.

El **grado de concentración** de los clientes es mínimo. Comúnmente, los clientes que este tipo de empresas tienen contratan un único servicio, o a lo sumo dos, si se incluye alguna vivienda secundaria que posean. Por tanto, se puede asumir que no existirá ningún cliente específico que suponga el grueso del negocio.

Por otra parte, el **grado de diferenciación** de los productos no es excesivamente alto. Mayoritariamente, todos los integradores ofrecen los mismos productos, con únicas diferencias en los proveedores y protocolos inalámbricos. Por tanto, ya que la diferenciación por producto es complicada, lo que EasyDomo propone es una diferenciación en el servicio y el precio, lo que se persigue con el configurador web.

Puede existir una **amenaza de integración hacia atrás del comprador**, esto es que el comprador ocupe las funciones que la empresa desempeña. Este escenario comprendería el hecho de que el cliente montara por sí mismo la instalación. Esto pueden hacerlo mediante microcontroladores personalizables como Arduino o Raspberry Pi. Sin embargo, ya se ha enunciado la razón por la cual esto no supone una amenaza que haya que tener en cuenta.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que el producto que EasyDomo ofrece no es un bien de primera necesidad. El poder del cliente reside ahí. Tiene la elección de invertir en domótica y de no hacerlo. Por tanto, si los precios o el servicio no es atractivo para este, no consumirá, forzando los precios a la baja.

3.2.5 PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES

El número de integradores, que serán los que realicen compras a los distribuidores, es relativamente alto, pero disperso. Este hecho ya ha sido comentado anteriormente y, por tanto, se puede concluir que son **numerosos y poco organizados**, lo que favorece el poder de negociación de los proveedores.

Por el contrario, la **venta de sus productos** únicamente la pueden realizar a este sector y al sector del DIY en el que los clientes compran directamente al distribuidor y se encargan ellos mismos de la instalación. Además, haciendo uso de la tecnología ZWave, introducida en la presentación de la idea, se tiene una gran elección en cuanto a proveedor se refiere, por lo que el producto que venda un distribuidor en particular puede ser fácilmente reemplazable.

Los **costes de cambio** de proveedor no se pueden estimar a simple vista, ya que dependerían de las ofertas que cada uno de los proveedores hiciera. Puesto que los productos que venden distintos proveedores son los mismos, la diferencia principal entre ambos residiría en el valor de dichas ofertas. Por otro lado, también hay que tener en cuenta otros factores como la cercanía y la facilidad de suministro, la rapidez y la situación de cada empresa.

3.2.6 CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS DE PÓRTER

Se pueden extraer las siguientes conclusiones del análisis de las 5 fuerzas de Pórtier que se ha realizado:

- No existe mucha rivalidad entre los diferentes integradores. Esto es debido a que se trata de un sector que carece de una cabeza visible que lo gobierne y no existe una gran diferenciación entre ellos.
- Tanto las barreras de entrada como de salida son bajas. Sin embargo caben destacar dos barreras de entrada a tener en cuenta:
 - Toda empresa nueva tiene que afrontar el hecho de carecer de experiencia. Las empresas pertenecientes al sector poseen la experiencia y el conocimiento del mercado. Una de reciente creación carece de ellos.
 - La inversión a realizar para montar un negocio en este mercado es baja, lo que favorece la aparición de nuevos competidores potenciales.
- Los productos sustitutivos existentes (Arduino) no tienen el mismo público objetivo que las empresas integradoras. Esto favorece al sector.
- El cliente tiene poder de negociación medio, ya que no existe un gran cliente al que servir, sino que es múltiple y poco organizado. Pero por otro lado, la domótica no constituye un bien necesario, lo que favorece a su poder de elección.
- El factor que hará a un cliente elegir una empresa u otra será el precio y/o el servicio.
- Los proveedores tienen poder de negociación, aunque no excesivo. No son muchos los proveedores disponibles pero todos venden el mismo producto. Por tanto, la competición entre ellos es muy grande.

3.3 ANÁLISIS DAFO DE LA EMPRESA

La función del análisis DAFO es la de conocer, de una forma ordenada y concisa, las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades que tiene la empresa. Ésta es una herramienta muy utilizada en empresas de nueva creación, pues permite mostrar claramente los aspectos más importantes de la empresa.

Este estudio, en realidad, consiste en dos tipos de estudios simultáneos; uno externo a la empresa y uno interno. Los externos están constituidos por las amenazas y las oportunidades, y los internos por las debilidades y las fortalezas.

Debilidades	Amenazas
Empresa desconocida.	Posibilidad de que la competencia copie nuestra propuesta de valor (web).
Pocos profesionales experimentados.	Productos sustitutivos. No manufacturamos nuestros productos.
Poca experiencia dirigiendo negocios.	Legislación aún por fijar.
Fortalezas	Oportunidades
Ventaja en costes: Nueva fórmula de contratación de los servicios más barata.	Salida inminente de la crisis con la consecuente reactivación del sector de la construcción.
Página web (información, guiado por el proceso de compra etc.).	Mercado poco explotado.
Inversión inicial no elevada.	Atender a grupos adicionales de clientes (menos pudientes).

Tabla 1: Análisis DAFO
Fuente: Elaboración propia.

Las **debilidades** de la empresa pasan por la inexperiencia, tanto en el sector como en los negocios. Toda esta experiencia y saber hacer se irá ganando con el tiempo. Se tomarán seminarios sobre domótica y cursos de formación, se asistirá a ferias, y se estará en contacto con las nuevas tecnologías que vayan surgiendo en el sector. Por otro lado, se recopilará información sobre dirección de empresas para poder tener los conocimientos que son necesarios a los mandos del negocio.

El otro factor restante, el desconocimiento de la empresa por parte del público, se intentará subsanar de las formas que se han explicado anteriormente, pues se cree que es un factor fundamental.

En cuanto a las **amenazas**, el tiempo necesario para que la idea de la web sea copiada es bastante amplio. Antes de nada, la empresa debería ganar visibilidad y cuota de mercado para que los

competidores comenzaran a percatarse de su existencia. Posteriormente deberían modificar su modelo de negocio y contratar a un equipo de desarrolladores que puedan desarrollar la herramienta. Durante todo ese tiempo, EasyDomo habrá tenido el tiempo suficiente para ganar una posición más dominante en el mercado y haber llegado a un punto en el cual nuestra propuesta de valor no sea únicamente la web, sino también la imagen de marca.

Por otro lado, en cuanto a la legislación, la empresa se encuentra *a la deriva*, ya que no se puede predecir si las legislaciones venideras serán beneficiosas para el sector o si, por el contrario, supondrán más trabas que impidan el fácil desarrollo de las actividades.

En cuanto a los productos, los productos que se utilizan en las instalaciones siempre serán productos comprables por la competencia, pero la diversificación vertical es muy complicada por lo que todas las empresas del sector se encuentran en el mismo escenario.

Las **fortalezas** ponen de manifiesto la principal propuesta de valor de la empresa, la página web. Ninguna página cuenta con un configurador de instalaciones como el de EasyDomo, y aún menos permite que las instalaciones sean más baratas para el cliente mediante su utilización.

Por otra parte, el hecho de que la inversión inicial no sea elevada nos permite comenzar con menor capital social y por tanto asumir un menor riesgo (se recuerda que un 70% de las empresas de nueva creación terminan cerrando en el primer año desde su apertura).

Las **oportunidades** existentes pasan por el hecho de que la crisis se encuentra en sus últimos compases, con la consecuente reactivación del sector de la construcción y, por tanto, de la domótica.

Actualmente, no existe ninguna gran empresa en el sector. Por tanto puede tomarse como un sector poco explotado que alberga una gran capacidad de mejora.

Por otro lado, la propuesta beneficia a ese sector menos pudiente que de otra manera no hubiera contemplado a la domótica como una inversión doméstica, lo que abre las puertas a un sector de la población diferente al de la competencia.

CAPÍTULO 4: PLAN DE MARKETING.

El plan de marketing puede considerarse una pieza fundamental del plan de negocio. Es la base sin la cual el proyecto no llevaría un rumbo fijo. Este capítulo trata de él.

El objetivo que se persigue mediante la realización de un plan de marketing es el de tener un conocimiento más preciso sobre el mercado y el sector de la domótica por un lado, y el de conocer mejor al público objetivo de la empresa, sabiendo cómo se les va a vender y qué demandan, por otro.


Una de las grandes premisas del marketing es hacer que las necesidades de los clientes gobiernen el buen hacer de la empresa. Por tanto, es una función esencial de este estudio el conocer dichas necesidades.

Aquí se van a definir los objetivos comerciales principales para la empresa y se va a explicar cómo se van a cumplir.

4.1 CADENA DE VALOR

Antes de nada se va a delimitar la posición que la empresa ocupará en el mercado. Para ello es conveniente enunciar la cadena de valor existente y fijar así dónde se encuentra EasyDomo.

Dicha cadena de valor queda enunciada en el siguiente cuadro:



El diagrama muestra una flecha vertical gris descendente a la izquierda de la tabla, indicando el flujo de la cadena de valor desde los fabricantes hasta los instaladores.

Agente	Funciones
Fabricantes	Fabricación del material
	I+D
Distribuidores	Distribuyen material
	Asesoramiento técnico
	Formación en producto
	Contacto con el cliente final (en algunos casos)
Integradores	Diseño de la instalación
	Contacto con el cliente final
	Programación y puesta a punto
	Gestión de incidencias
	Elaboración de proyectos
Instaladores	Preinstalaciones
	Instalación del material
	Contacto con el cliente final

Tabla 2: Cadena de valor.

Fuente: Estudio de mercado sobre domótica - CEIN S.A.

Elaboración propia.

Los **fabricantes** son los que permiten que el sector se desarrolle, ya que son los que invierten en I+D. Además, aportan el material necesario a los distribuidores, para que posteriormente se los

vendan a empresas o particulares. Algunos de los fabricantes más importantes son ABB, Hager, Luxom, Schneider o Siemens.

Los **distribuidores** tienen la función de poner los sistemas domóticos al alcance de integradores e instaladores. Algunos de los distribuidores más importantes son Domodesk, Domoval, Ip domo, Philips o Telcomed.

Los **integradores** son los responsables de dar forma al proyecto de cualquier instalación, ya sea de domótica o de inmótica (domótica en el sector no residencial). Asesoran a sus clientes en la materia y les aportan soluciones reales en la puesta a punto de la instalación. Algunos de los integradores más importantes son Azedomo, Doelectric, Isde o Lartec.

Los **instaladores** son aquellas personas dedicadas a la instalación de los sistemas domóticos. El problema actual es que no existe un gremio de instaladores dedicado exclusivamente a la domótica, aunque esta situación está cambiando gradualmente. Esto es debido al cambio de mentalidad respecto al sector de la domótica. Belén Ruiz, directora del CEDOM (Asociación española de domótica), compartió en una entrevista realizada para la revista *Cuadernos de material eléctrico n°4* que “aunque al principio la involucración del instalador fue difícil, gradualmente han ido concienciándose de la importancia que la domótica y la inmótica representan en los nuevos hábitos de vida, así como de la necesidad de actualizar sus conocimientos en estos campos”. Esto está favoreciendo la progresiva especialización de instaladores, lo que evidentemente beneficia al sector.

4.2 POSICIONAMIENTO DE LA EMPRESA

La empresa comprará los productos necesarios para llevar a cabo las instalaciones para los clientes a terceros. Teniendo la cadena de valor como base, estos terceros serán los denominados distribuidores.

Por tanto, la posición de la empresa en dicha cadena de valor será la de **Integrador e Instalador**, ya que se encargará de realizar la instalación mecánica del sistema y su programación.

4.3 ANALISIS DEL MERCADO

El objetivo de realizar un análisis del mercado es comprobar si realmente existe un mercado suficientemente grande que pueda soportar el desarrollo de la actividad que se está describiendo.

Este análisis de mercado va a contener una vista general de la situación por la cual el mercado la domótica ha ido pasando a lo largo del tiempo.

4.3.1 PASADO DE LA DOMÓTICA

Por pasado se entiende el periodo comprendido desde el año 2008 hasta la actualidad. Tal y como se ha comentado con anterioridad, el sector de la domótica, que en 2007 alcanzó un 8% de integración en las viviendas españolas, no consiguió eludir el alcance de la crisis económica. Sin embargo, pese a una caída del 62% de la obra nueva, el grado de penetración de la domótica experimentó un descenso menos acuciado tal y como se muestra en el siguiente gráfico.

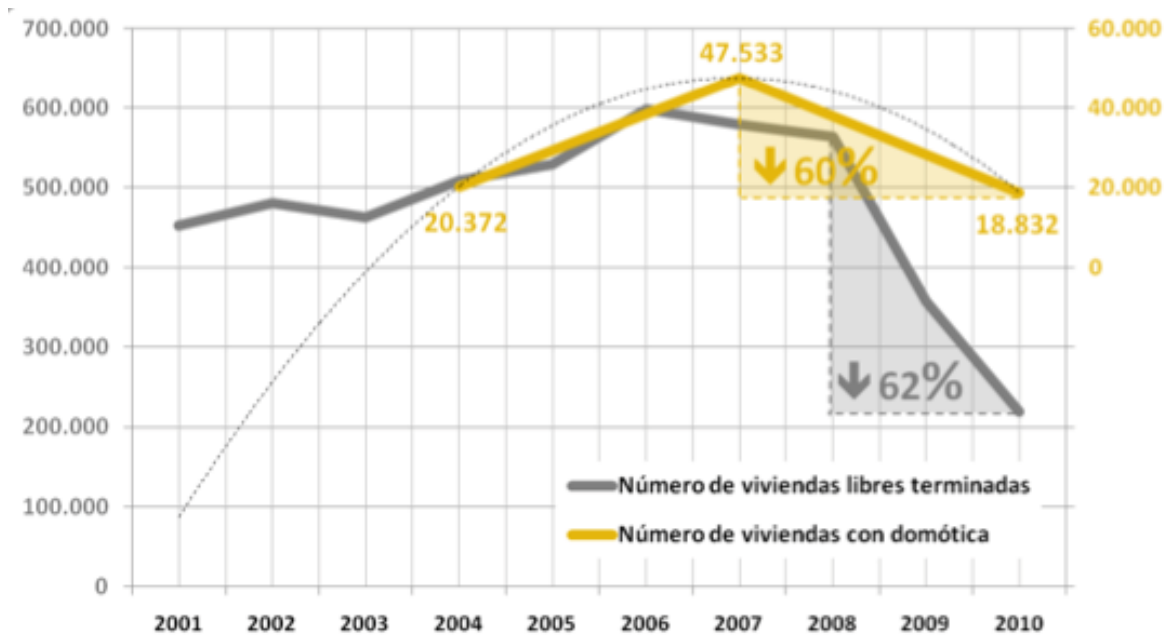


Figura 13: Repercusión del estallido de la burbuja inmobiliaria en el sector.
Fuente: Estudio CEDOM 2011: "Tendencias del mercado español de domótica e inmótica".

Según este estudio, la facturación del sector de la domótica en España en el año 2010 se situó en 144.419.454€

También es destacable el hecho de que este periodo fue el periodo en el que se comenzó a legislar. Se publicó el ITC-BT-51 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, mediante el cual se fijaron los requisitos específicos de la instalación de los sistemas de automatización, gestión técnica de la energía y seguridad para viviendas y edificios. Además se fijaron diferentes grados de automatización, que hacían más fácil para el consumidor el conocer cuán automatizada se encontraba su vivienda y favorecía la labor de venta para las empresas especializadas, al poder etiquetar sus instalaciones con esos niveles. Mejoró la transparencia de la calidad de las instalaciones.

Los niveles de ingresos en Europa durante ésta época, según el estudio de mercado que llevó a cabo ABI, se situaron en 1.032 millones de €.

Por otra parte, el 85% de la domótica se instalaba en viviendas de obra nueva. Sin embargo, tras la crisis económica, la instalación de domótica en viviendas ya construidas (rehabilitación) aumentó considerablemente, al ser una manera de otorgar un valor añadido al inmueble. Este hecho se ha visto en la reducción de ese 85% hasta un 64% en 2010. El 46% de la domótica que se está instalando en el sector residencial, estaba destinado a la rehabilitación.

La facturación cayó un 22% durante 2009. Dicha cifra se amortiguó hasta llegar a un 12% en 2010 y a un crecimiento cercano a cero (2,9%) en 2011.

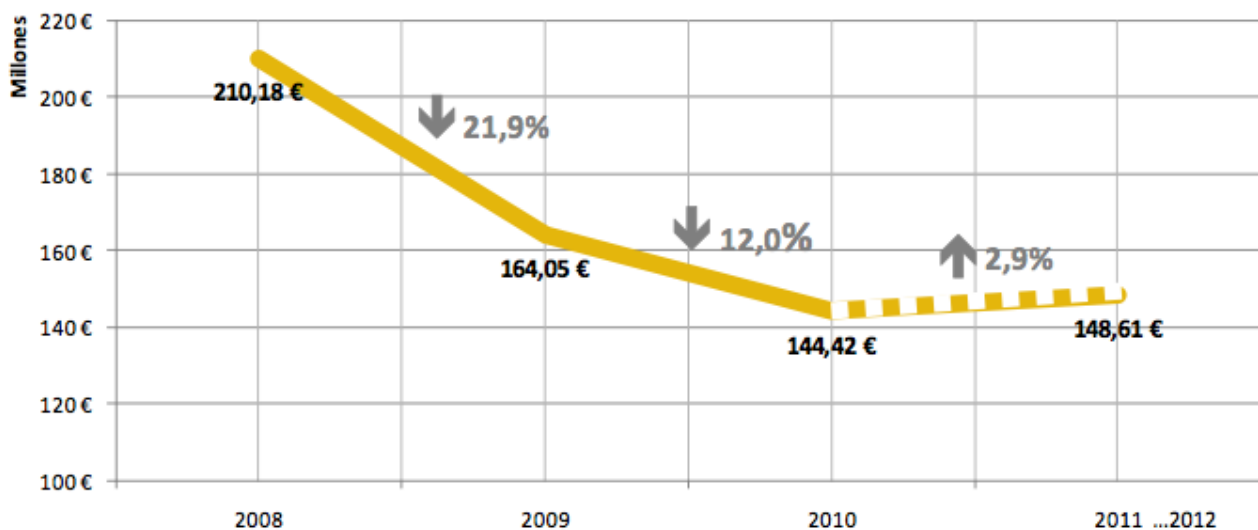


Figura 14: Evolución del volumen de facturación del sector.
Fuente: Estudio CEDOM 2011: "Tendencias del mercado español de domótica e inmótica"

4.3.2 PRESENTE Y FUTURO DE LA DOMÓTICA

El sector de la domótica se está encaminando hacia el mercado de la **rehabilitación** en viviendas y hacia el pequeño y mediano terciario, alcanzando un 46% de la facturación del sector.

Tal y como se comentará en el apartado 4.3.3.1, antes de la crisis económica el principal factor de compra que motivaba a la instalación de un sistema domótico era el confort y el ocio. Sin embargo, con el paso del tiempo, éste se ha equiparado al ahorro energético.

El 9 de Julio de 2010 entró en vigor la “Directiva 2010/31/UE” de eficiencia energética de los edificios. En ella se trata de controlar el gasto de energía de las viviendas, ya que suponen el 40% del consumo total de toda la energía de la UE. Este es un paso que tiene el objetivo de cumplir con el Protocolo de Kioto y con el triple objetivo establecido para 2020, que consiste en:

- 20% de reducción de las emisiones totales de gases de efecto invernadero
- 20% de aumento de la eficiencia energética,
- 20% del consumo total de energía procedente de fuentes renovables.

Por tanto, esta directiva establece un mínimo de eficiencia energética para los edificios nuevos y existentes que son objeto de reformas importantes. También supone un gran impulso para el sector, ya que uno de sus propuestas de valor principales es la del ahorro energético.

Por otra parte, también durante este periodo de tiempo se ha realizado el “*Plan de ahorro y eficiencia energética 2011-20*”, donde se establecen metas para los años 2016 y 2020 en relación a la eficiencia energética en todos los sectores. Entre estos sectores destacan el sector

transportes, el de la transformación de la energía o el sector de equipamiento doméstico y ofimática.

Las medidas propuestas por dicho plan de ahorro sitúan a la domótica como una solución para poder satisfacer dichas metas, ya que la domótica es un gran aliado para mejorar la eficiencia energética de una vivienda.

Como muestra del crecimiento esperado en el sector de la eficiencia energética se adjunta este cuadro (extraído del PAEE), con previsiones para 2016 y 2020 acerca de la producción, del valor añadido bruto y el número de empleos generados.

	2009		2016		2020	
Producción	Mill. €	% s/España	Mill. €	% s/España	Mill. €	% s/España
Magnitud del sector	21462	1,00%	40472	1,70%	58154	2,30%
Impacto productivo	50247	2,60%	94756	4,00%	136153	5,30%
Valor Añadido Bruto	Mill. €	% s/España	Mill. €	% s/España	Mill. €	% s/España
Magnitud del sector	7431	0,80%	13013	1,30%	20136	1,60%
Impacto productivo	17771	1,80%	33513	3,00%	48155	3,90%
Empleo	Nº empleos	% s/España	Nº empleos	% s/España	Nº empleos	% s/España
Magnitud del sector	106393	0,50%	200634	0,90%	288290	1,10%
Impacto productivo	281473	1,40%	530798	2,30%	762698	3,00%

Figura 15: Previsiones de la magnitud e impacto del sector de la eficiencia energética.

Fuente: PAEE. Elaboración propia

Se puede apreciar como el número de empleados del sector se espera que aumente progresivamente hasta llegar al 1,1% de la población activa. Hay que aclarar que este 1,1% no está referido al sector de la domótica en particular, sino al de la eficiencia energética en general, pero es un claro indicativo de la dirección hacia donde se espera que se dirija este sector. Sin embargo, esta tendencia positiva se puede extrapolar al sector de la domótica, ya que ésta se encuentra dentro del sector de la eficiencia energética.

Por otra parte, el sector domótico español no se encuentra tan legalmente regulado como se encuentran otros sectores más desarrollados y asentados. En el futuro próximo se espera una mayor regularización de este sector con algunas **iniciativas**.

De entre estas iniciativas destaca la *Guía Técnica de Aplicación sobre instalaciones de sistemas de Automatización, gestión técnica de la energía y seguridad para viviendas y edificios*, editada recientemente por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. En ella se hace referencia a la terminología básica que se emplea, así como diversos tipos sistemas domóticos, abordando los requisitos que debe cumplir una instalación.

Del mismo modo, la Comisión Multisectorial del Hogar Digital trabaja en el desarrollo del *Sello de Calidad del Hogar Digital*, que pretende proporcionar confianza a los usuarios y profesionales relacionados con el sector, garantizando que la vivienda reúna las capacidades necesarias para prestar los servicios domóticos que la propia comisión prescriba como necesarios, entre los que se destacan seguridad, confort, ahorro energético, comunicaciones y ocio.

En periodo de desarrollo también se encuentran, dentro del Cenelec (European Committee for Electrotechnical Standardization), la serie de normas *EN 50491*, que pretenden establecer los requisitos generales que deba cumplir cualquier sistema domótico, en lo que a seguridad eléctrica y compatibilidad electromagnética se refiere, con independencia del protocolo empleado para las comunicaciones.

Por último, y como una guía o documento de apoyo más, el CEDOM (Asociación Española de Domótica e Inmótica), ha desarrollado el *Cuaderno de Divulgación Domótica* que intenta aunar las informaciones más generales con los consejos de buenas prácticas a la hora de instalar. En este cuaderno, tiene especial interés la Tabla de Niveles de Domotización, que, utilizando un sistema de puntuación, puntúa cómo de capaz es un sistema domótico, otorgando un mayor nivel de información tanto a instaladores como a compradores.

Todas estas iniciativas tienen como objetivo la regularización de este nuevo sector económico, y están favoreciendo enormemente la expansión del mismo.

Dejando a un lado el marco legislativo, existen más formas de apoyo al sector. Destacan las sinergias que se establecen con otros desarrollos tecnológicos, como la implantación del vehículo eléctrico o como el impulso de las ciudades inteligentes. Todo esto juega un papel fundamental en la **concienciación** de la población acerca del uso de tecnologías respetuosas con el medio ambiente y con el bolsillo.

En la entrevista a Belén Ruiz a la que se ha hecho referencia con anterioridad, se le preguntó acerca del crecimiento previsto para los próximos ejercicios. Ruiz afirmó que “en los próximos años se prevé una evolución asociada al nivel de recuperación económica del país y del sector inmobiliario en particular, para el que se prevé una tendencia positiva en torno al 10%”.

También se le preguntó acerca del impacto que pueden tener los edificios inteligentes y ciudades inteligentes en el sector. La respuesta fue que “uno de los fines de estas nuevas estructuras inteligentes es el de una óptima utilización de los recursos energéticos, lo que convierte a la domótica como algo fundamental. No hay que olvidar que el consumo energético de las viviendas y edificios es superior al 26%”.

Por otra parte, según el estudio de mercado realizado por la firma ABI, se espera un rápido crecimiento en el mercado de las casas inteligentes durante la próxima década. Han cifrado en 2.57 mil millones de € el grueso del mercado europeo para 2015 y en 6.2 mil millones para 2020.

4.3.3 MERCADO OBJETIVO

Para poder saber cómo va a ser acogida la introducción del servicio que se oferta, se debe conocer a qué mercado va a ir dirigido. El conocimiento exhaustivo del mercado permitirá la máxima eficacia a la hora de colocar los productos, ya que el cliente se convierte en el centro de las decisiones que se adopten respecto a la distribución y la comunicación.

El sector de la domótica no es un sector que comúnmente se encuentre en boca de la gente, por lo que el conocimiento de las marcas que toman parte en este negocio es bastante escaso. Por

tanto, uno de los factores más determinantes para el usuario medio no especializado será el del **precio**.

Con esto en mente, a continuación se va a ir segmentando la población española hasta llegar al público objetivo.

La población española, a día 1 de Julio de 2013, era de 46.727.890 personas (Fuente: INE). El principal cliente de la empresa es el **propietario de una vivienda independiente, con un nivel de renta medio o medio-alto, que busca una cierta diferenciación y quiere un mayor confort y seguridad en su casa**.

Por tanto se debe fijar el interés en el número de hogares que actualmente existen en España. Con datos de 2013, el número de hogares en nuestro país es de 18.217.300. De ese número de hogares, la distribución es la siguiente.

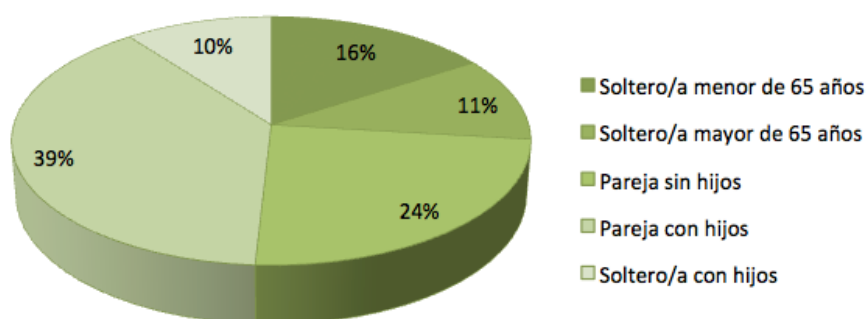


Figura 16: Distribución de la población española.

Fuente: INE.

Elaboración propia

De acuerdo con esta distribución de los hogares españoles podemos comenzar a segmentar el mercado. Para hacerlo se clasificará en orden descendente los cinco grupos anteriores, atendiendo a la probabilidad de que hagan uso de la domótica:

1. Pareja con hijos
2. Pareja sin hijos
3. Soltero/a con hijos
4. Soltero/a sin hijos menor de 65 años
5. Soltero/a sin hijos mayor de 64 años

A pesar de que cualquier persona podría ser cliente potencial, con el objetivo de hacer un estudio más fiable y real, se han seleccionado los tres primeros grupos (pareja con hijos, pareja sin hijos, soltero/a con hijos) como los primeros grupos de interés. Con este primer filtro restan un total de 12.013.700 hogares.

Dentro de esos hogares, se ha de tener en cuenta el porcentaje de viviendas de alquiler. Puesto que se pretende que este estudio sea conservador, se asumirá que aquellos que tengan su vivienda en régimen de alquiler no realizarán ninguna inversión en domótica.

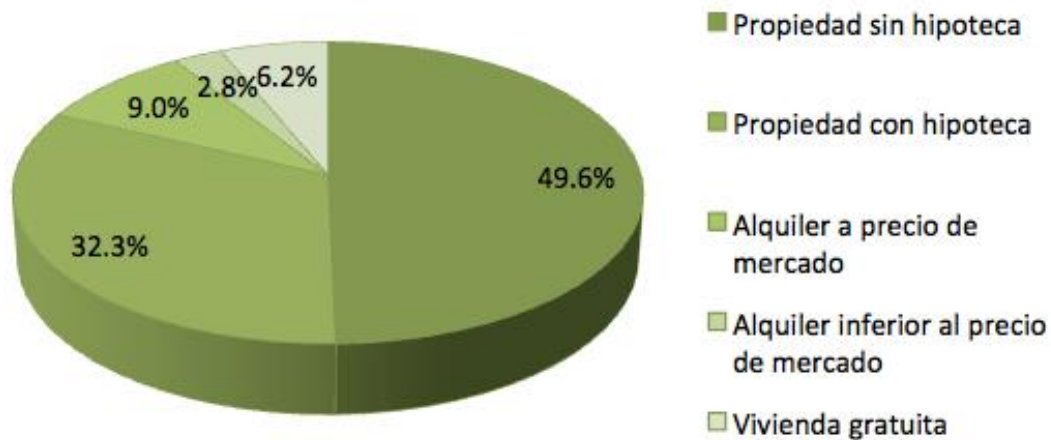


Figura 17: Distribución del régimen de tenencia de la vivienda principal
Fuente: INE.
Elaboración propia

Se observa que un 81,9% de los hogares se encuentran en régimen de propiedad, dentro de esos 12.013.700 hogares que en un principio habíamos seleccionado. Esta segunda criba deja en 9.839.220 hogares los hogares de interés.

Para continuar afinando el segmento, cabe tener en cuenta las dificultades económicas que los hogares españoles están pasando, en porcentaje de viviendas.

Evolución de las dificultades económicas de los hogares

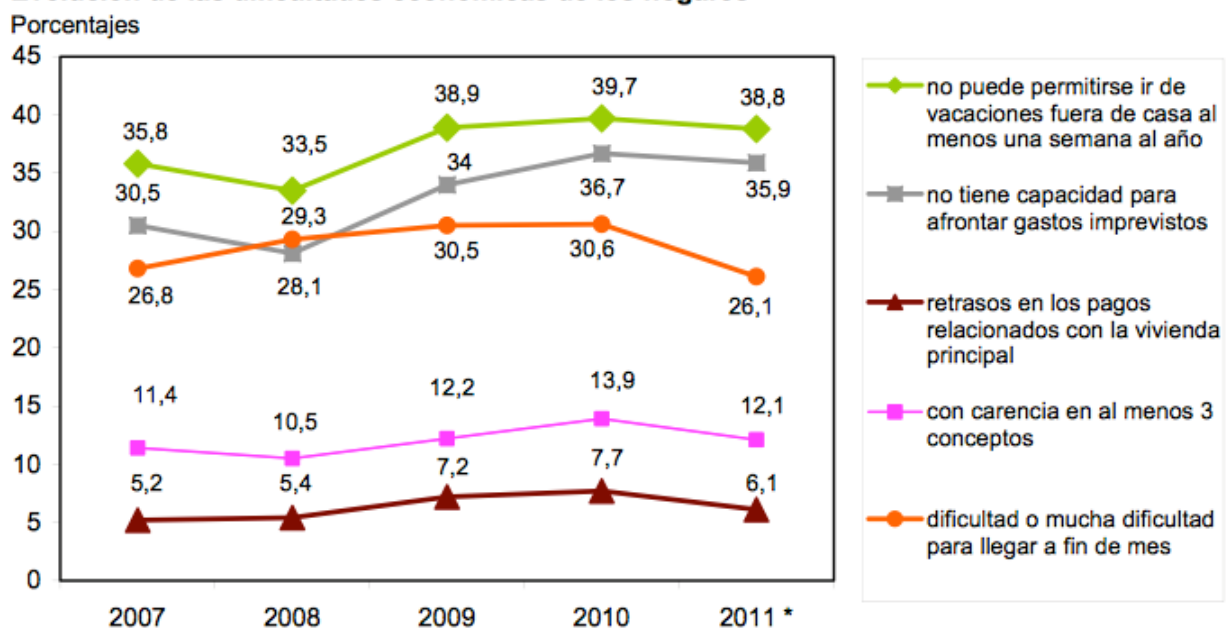


Figura 18: Evolución de las dificultades económicas de los hogares.
Fuente: INE

Siendo realmente conservadores, se podría eliminar ese 38,8% de los hogares que no puede permitirse ir de vacaciones (mirar tabla anterior). Se considera que la domótica no constituirá una prioridad de inversión para ellos pues no podrán hacer frente al esfuerzo económico que eso conlleva. Tras esta disminución, el número de hogares se sitúa en 6.020.990.

Puesto que la empresa, en un primer momento, estará situada en la comunidad de Madrid y se están teniendo en cuenta los hogares de toda la península, se ha de reducir la segmentación únicamente a esta comunidad. Cabe destacar que el 13,7% de la población reside en la comunidad de Madrid, por lo que el público objetivo en Madrid estaría compuesto por 824.875 viviendas.

Para tratar de acotar un poco más la estimación, se tendrá en cuenta el porcentaje de viviendas en la comunidad de Madrid que tienen algún tipo de ordenador, y en especial, que tengan conexión de Banda Ancha. Eso es fundamental para hacer uso de la aplicación web. Este porcentaje se sitúa en el 78,4%, por lo que el número total de viviendas queda en 646.702.

Por último, se aplica un coeficiente de reducción a esta cifra final, para conseguir un estudio más cauteloso. Ese coeficiente será de un 0,45. Por tanto el número de viviendas queda en **287.000** viviendas.

A continuación se representa gráficamente el porcentaje de viviendas objetivo respecto del total de la comunidad de Madrid:

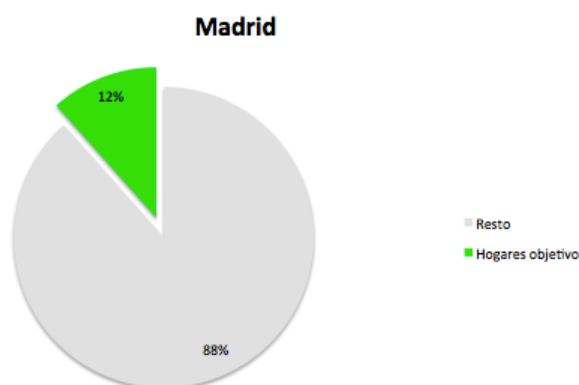


Figura 19: Porcentaje de hogares objetivo respecto del total de España y Madrid.
Elaboración propia

Por otra parte, una encuesta realizada por *Feebbo* muestra el gran interés que existe por la domótica. La muestra es de 1000 personas de todas las edades y el resultado a la pregunta de “La domótica es la integración de diferentes tecnologías en el hogar... ¿Qué te parece la domótica?” es el siguiente:

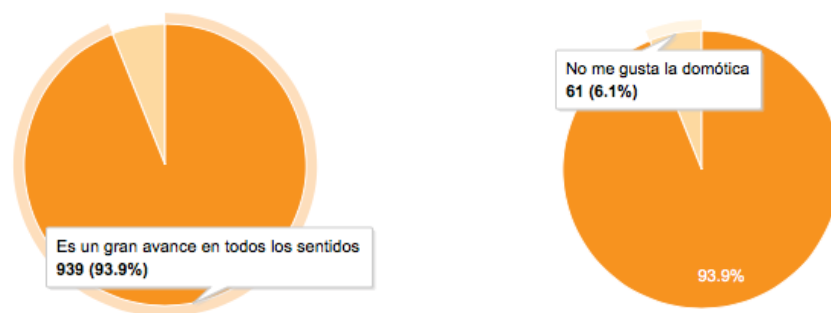


Figura 20: Respuesta encuesta.
Fuente: Feebbo

Tal y como se puede comprobar en la imagen anterior, el interés general de la población por la domótica es bastante general.

4.3.3.1 PREFERENCIAS DE LOS CLIENTES

También es de vital importancia conocer el punto de vista del cliente y lo que realmente tiene valor para él. Por ello, se va a pasar a tratar el tema de los **gustos de los clientes** y qué tipo de instalaciones tienen más importancia para ellos.

Las conclusiones de este apartado se han basado en un estudio realizado por el CEDOM en 2010, que arroja luz sobre las preferencias de los clientes, y cuyos resultados se encuentran en la siguiente gráfica. Hay que destacar que no se ha encontrado ningún estudio más reciente.

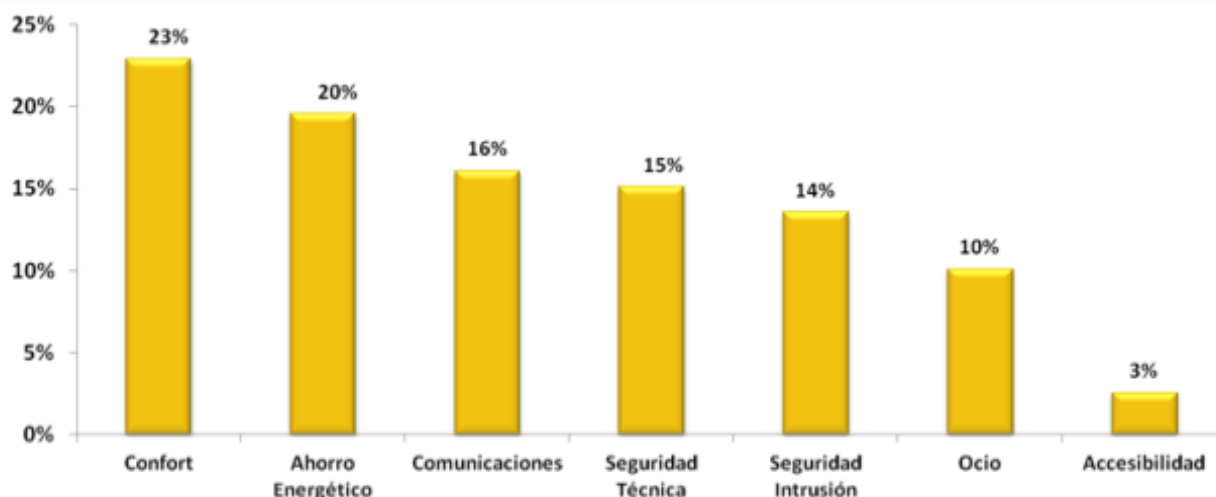


Figura 21: Demanda de los usuarios en el 2010 catalogada por áreas de actuación.
Fuente: Estudio CEDOM 2011

Aquí se ve que los tipos de instalaciones domóticas se han segmentado en confort, ahorro energético, comunicaciones, seguridad técnica, seguridad intrusión, ocio y accesibilidad. A continuación se define en qué consiste cada uno:

- **Confort (23%):** Consiste en la automatización, el control centralizado desde diferentes interfaces (móvil, Tablet, PC, video portero...) y la programación de escenas entre otros.

- **Ahorro energético** (20%): Supone el control inteligente de la climatización e iluminación en función de la hora del día, la presencia, los recursos naturales..., control de toldos y persianas, apagado general, gestión del consumo en espera, desconexión de circuitos no prioritarios etc.
- **Comunicaciones** (16%): Todo tipo de comunicaciones con el exterior.
- **Seguridad técnica** (15%): Destacan la detección, actuación y aviso en caso de fugas de gas, incendios, inundación, fallo del suministro eléctrico etc.
- **Seguridad intrusión** (14%): Engloban la simulación de presencia, la vigilancia, avisos de intrusión etc.
- **Ocio** (10%): Home cinema, PPV, multimedia...
- **Accesibilidad** (3%): Alarma del pánico, apertura de puertas y persianas...

Por tanto, basándose éste estudio, y teniendo en cuenta que data de 2010, se puede estimar la tendencia que se ha seguido en estos cuatro últimos años. La estimación apunta a que el actual orden de importancia, ordenado de mayor a menor, sería el siguiente;

1. Ahorro energético.
2. Comunicaciones.
3. Confort.

El ahorro energético se encontraría entre una de las preocupaciones principales de los clientes. La legislación que se ha comentado con anterioridad sitúa a la domótica como una solución de ahorro en este ámbito, por lo que se puede afirmar que este sector tiene mucha tracción hacia el futuro.

4.4 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

Uno de los aspectos clave en un análisis de cualquier sector es el de conocer a la competencia. En este apartado del plan de negocio se va a tratar este tema, con el objetivo de determinar y clarificar:

1. Quiénes son los competidores directos.
2. Cuántos son.
3. Dónde se ubican
4. A qué clientes se dirigen.
5. Qué productos y/o servicios comercializan.
6. Cuáles son las características más relevantes de esos productos y/o servicios.

7. Cuáles son los puntos fuertes y débiles de los competidores en relación a EasyDomo.

La forma en la que se va a avanzar en este apartado será la siguiente. Los tres primeros puntos se clarificarán en el apartado 4.4.1, ya que consisten básicamente en cuantificar la competencia y situarla geográficamente. Los otros puntos serán tratados en el 4.4.2.

En ese apartado se tratará a cada competidor por separado, abriendo un apartado para cada uno. Dentro de ese apartado se dará respuesta a cada una de las cuatro últimas cuestiones enunciadas anteriormente.

Antes de comenzar, cabe decir que el método que se va a utilizar para determinar la importancia de una empresa va a ser el número de visitas que tengan en sus páginas web. Se presupone que ésta es la principal vía que utiliza la población para ponerse en contacto con estas empresas. Para conocer tal información se va a utilizar una herramienta SEO (Search Engine Optimization) llamada **semrush** (*es.semrush.com*). Esta herramienta mostrará el tráfico orgánico (en azul en las gráficas posteriores) y el tráfico de pago (en naranja) de la web. Se entiende por tráfico orgánico al tráfico que llega a la página mediante búsquedas comunes y por tráfico de pago al que proviene de anuncios de pago en buscadores.

Los competidores elegidos para el estudio serán integradores o integradores-instaladores, ya que EasyDomo se posiciona en los últimos, y serían sus competidores más directos. Haciendo esta distinción se deja fuera tanto a fabricantes como a distribuidores (ver la cadena de valor del sector para más información).

4.4.1 CUANTIFICACIÓN Y SITUACIÓN GEOGRÁFICA DE LA COMPETENCIA

A lo largo de la investigación del sector, se ha dado con el nombre de un gran número de empresas. Estas empresas se encuentran listadas a continuación, sin embargo, únicamente se va a proceder al estudio de las empresas con mayor representatividad en el sector (empresas subrayadas). La lista es la siguiente:

- Domótica viva SL.
- Ingeniería domótica.
- Freedom Ingeniería domótica y telecomunicaciones SL
- +Spacio
- Audiovideo Studio Integra
- Gaterdom
- Encinas instalaciones eléctricas domóticas
- Lifestyle remote

- Domogenio
- Hogarinteractivo
- OTI
- Domoingenia
- Digita
- Imeyca

Todas estas empresas, como ya se ha enunciado anteriormente, están situadas en la Comunidad de Madrid.

Cabe destacar que la mayoría de éstas se encuentran en el extrarradio. La razón detrás de dicha elección puede ser que el precio del alquiler o compra de instalaciones es más barato cuanto más alejada del centro se encuentre el inmueble.

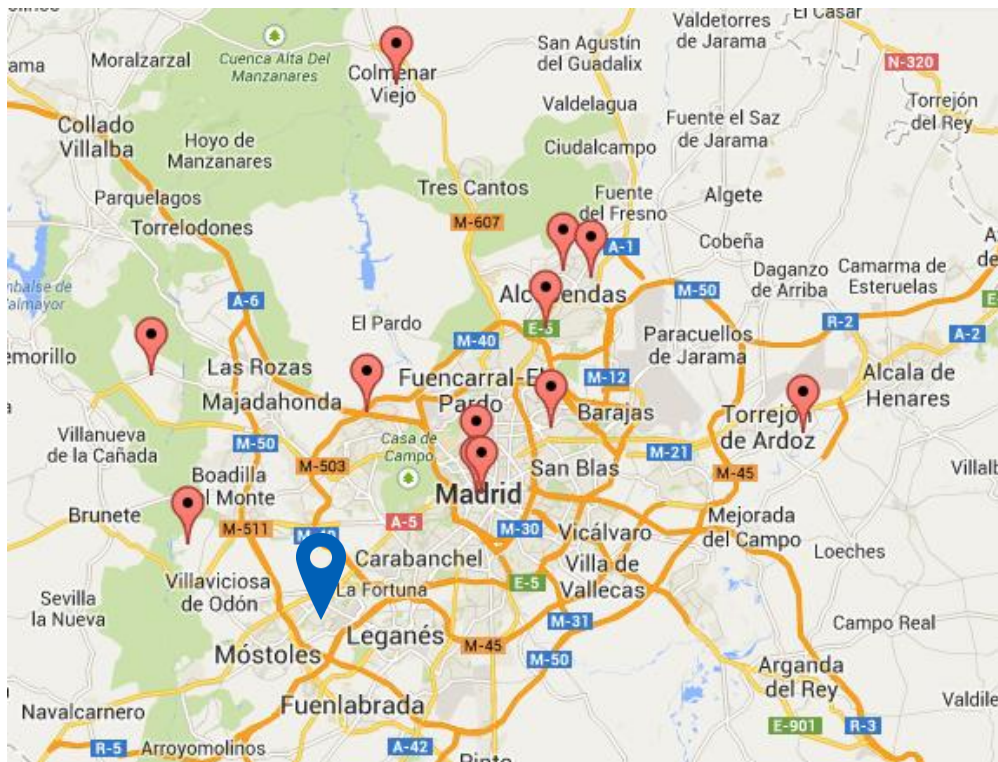


Figura 22: Localización geográfica de las principales empresas del sector.

Fuente: domoprac.com y googlemaps

4.4.2 ESTUDIO DE LA COMPETENCIA

A continuación se va a hacer un estudio singularizado de las empresas más importantes del sector; Domótica viva, Ingeniería domótica, Freedôm Ingeniería y +Spacio.

- **Domótica viva SL**

Domótica viva es una ingeniería situada en Hoyo de Manzanares perteneciente al grupo de integradores-instaladores. Sin embargo también tiene la capacidad de actuar como distribuidor, pues posee una tienda web desde la cual se pueden comprar los aparatos de forma unitaria. Por tanto, se trata de una empresa con un alcance mayor que el de EasyDomo, ya que se adentra en mercados a los cuales, en un principio, no planea a dirigirse.

Cuenta con una página web (<http://www.DomoticaViva.com>) que, aunque bastante sencilla en cuanto a diseño, logra tener un tráfico de usuarios bastante importante, teniendo en cuenta el tamaño del sector.

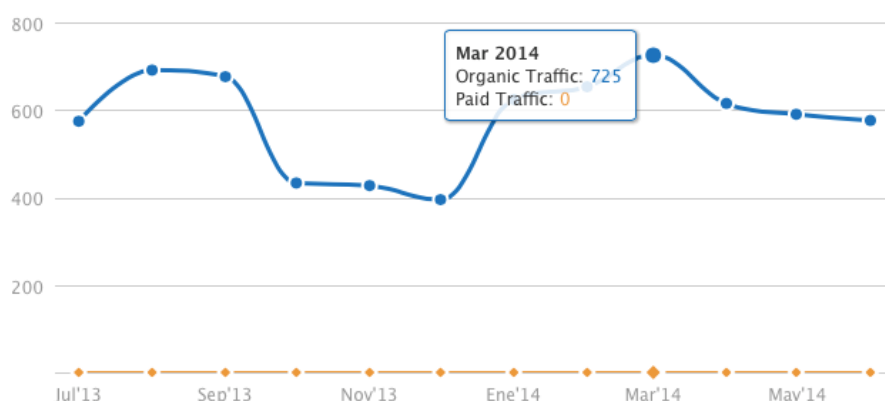


Figura 23: Tráfico orgánico de Domótica Viva S.L.
Fuente: es.semrush.com

De su página web cabe destacar la inclusión de noticias del mundo de la domótica. Esto supone un factor positivo para la web, ya que, al tener más palabras clave dentro de su sitio web, las posibilidades que tienen de aparecer en puestos altos de los buscadores web aumenta. Este hecho provoca que su tráfico orgánico (visitas que no provienen de links pagados por la empresa, i.e. Google Adwords) también aumente. La forma a través de la cual EasyDomo tratará de ganar visitas a su página web mediante técnicas SEO será descrita en el apartado 4.6.3.

¿A quién se dirige?

Esta empresa, fundada en 1989, se dirige tanto a particulares como a profesionales y ha realizado trabajos para empresas remarcadas como Fábrica Nacional de Moneda y Timbre (FNMT), Banco de España, INDRA, AENA e Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA). Tiene presencia tanto en el sector de la domótica como en el de la inmótica.

¿Qué servicios oferta?

Los servicios que Domótica Viva ofrece son muy completos y comprenden todo el proceso por el que pasa el cliente. Desde el estudio previo, hasta la finalización y puesta en marcha, pasando por el aprovisionamiento de los productos necesarios. Se puede decir que ellos se ocupan literalmente de todo.

También ponen a disposición del público un formulario web que, una vez cumplimentado y tras un tiempo prudente, permitirá a Domótica Viva mandar el presupuesto estimado de la instalación. Este servicio es similar al que EasyDomo propone, pero algo más rudimentario, pues no permite seleccionar los aparatos a instalar, lo que supone una pérdida del control del presupuesto final por parte del cliente. Bien es cierto que esta empresa es una de las pocas empresas que proporciona este servicio y es una de las que más tráfico en su web tiene.

De forma paralela a esto, también posee una tienda de *e-commerce* desde la que venden todo tipo de productos; cámaras IP, productos para domótica en general, controles de acceso, controladores inteligentes...

¿Cuáles son sus características principales?

Una de las características que destaca es la posibilidad de contratarlos para una determinada parte del proceso exclusivamente. No hace falta encomendarles el total del proyecto.

A continuación se listan los servicios que desempeñan:

- Proyecto llave en mano.
- Ingeniería consultoría.
- Servicio integral para promotoras.
- Programación y puesta a punto del sistema.
- Visado, certificado final de obra.
- Mantenimiento remoto desde sus oficinas.

Por último, cabe destacar que, aunque Domótica Viva se pueda considerar como competencia directa, es una empresa que se dedica a más cosas que EasyDomo. Esto resulta beneficioso, ya que se encuentra menos especializada en un nicho de mercado particular. Se recuerda que el modelo de negocio de EasyDomo está basado en el negocio web y la reducción de gastos para el cliente.

En el cuadro que se muestra a continuación se esquematizan los puntos fuertes y débiles de la empresa.

<i>Domótica Viva S.L.</i>	
Puntos fuertes	Puntos débiles
Tráfico web alto	Público objetivo poco definido
Reconocimiento (premios)	Poca especialización
Es distribuidor	-
Formulario web	-

Tabla 3: Estudio de Domótica Viva SL

A la vista queda que se trata de un rival fuerte, pero del que podemos sacar algunas ideas e información para la puesta en marcha de EasyDomo. Algunos ejemplos son el modelo de formulario web o la lista de precios que se puede sacar de su página.

- **Ingeniería domótica**

Ingeniería domótica (<http://www.Ingeniería Domótica.com>) es una ingeniería de 15 años de antigüedad situada en el madrileño barrio de Ciudad Lineal, pero que da servicio a nivel nacional con sus otras sedes situadas en Pamplona, Levante, Baleares y Galicia.

El tráfico de su web, a pesar de ser menor que el de Domótica Viva, no es nada despreciable. Tuvieron su máximo de visitas en enero de este año con 445 visitas. Sin embargo han perdido usuarios por tráfico orgánico desde entonces, situándose en una media en torno a los 130 visitas/mes.

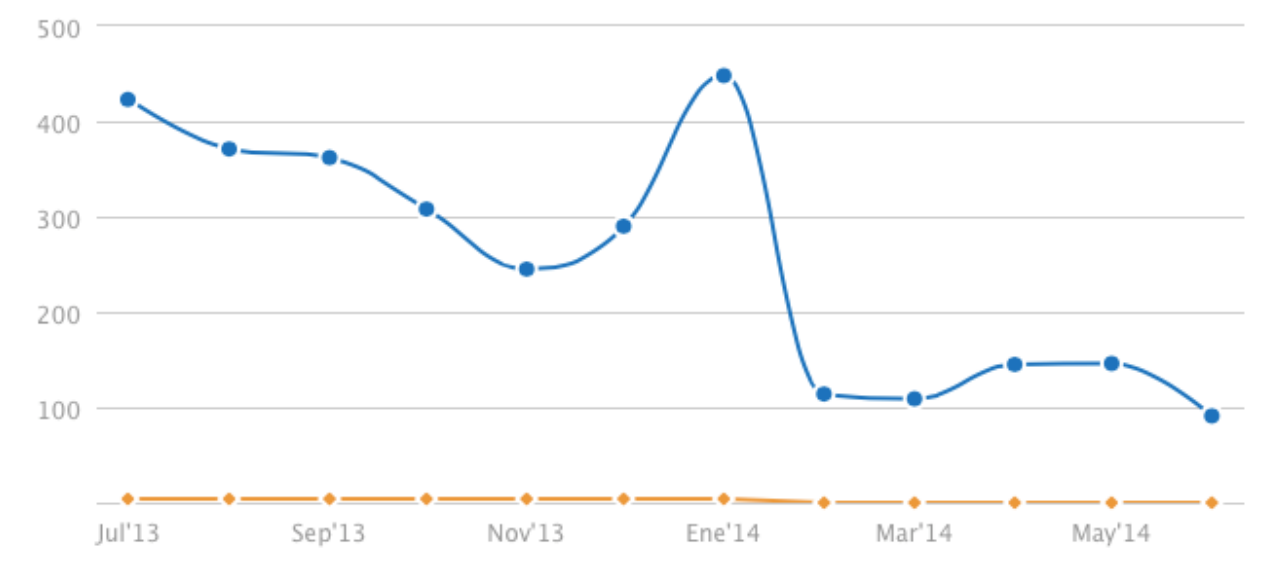


Figura 24: Tráfico orgánico de Ingeniería Domótica S.L.
Fuente: es.semrush.com

Ingeniería Domótica cuenta con dos premios; en 4 ocasiones ha sido galardonada con el premio a la mejor instalación domótica en la comunidad de Madrid y también ostenta el KNX Award por un proyecto de oficinas que realizaron en 2008 en Huesca.

¿A quién se dirige?

Esta empresa se dirige principalmente a clientes de una clase media-alta. La mayor parte de sus obras y restauraciones han tenido lugar en edificios lujosos situados en las zonas más pudientes de la capital, como La moraleja o Majadahonda.

¿Qué servicios oferta?

Los servicios que Ingeniería Domótica ofrece cubren todo el proceso, desde la elaboración del proyecto hasta el servicio posventa una vez se ha completado la instalación. Por tanto, también se posiciona en el mercado como un instalador e integrador. Por otra parte, su área de acción comprende viviendas particulares, promociones de viviendas y edificios.

En este caso, la empresa no actúa como distribuidora de productos, por lo que el cliente no tendría la oportunidad de comprarles a ellos únicamente los productos y realizar la instalación por su cuenta como si podían con Domótica Viva. Se supone que, ya que la empresa se dirige a clases pudientes, otorgar dicha oportunidad no les hacía enfocarse hacia su mercado objetivo de interés.

¿Cuáles son sus características principales?

Una de las características destacables de la empresa es que tienen una unidad de negocio especializada en instalaciones audiovisuales. De entre las diferentes obras que pueden realizar en este campo destacan salas de cine, equipamiento de audiovisuales, audio multiroom, video distribuido y contenidos multimedia.

Por otra parte, poseen una sección dedicada a noticias en su página web. Allí recopilan todas las obras importantes que han desempeñado a lo largo de los años. Es una buena forma de publicidad que hace que la imagen que el cliente reciba de la empresa mejore y le otorga un halo de seriedad muy beneficioso para ellos.

A continuación se muestra un cuadro informativo que recoge los puntos fuertes y débiles de la empresa.

<i>Ingeniería domótica S.L.</i>	
Puntos fuertes	Puntos débiles
Tráfico web alto	Carece de formulario web
Expertos en audiovisuales	Descenso de visitas 2014
Reconocimiento (premios)	-

Tabla 4: Estudio de Ingeniería Domótica SL

Se ha valorado de forma positiva el hecho de posicionarse también como especialista de equipos audiovisuales porque aunque el resto de empresas puedan ofertar los mismos equipos, el hecho de que ellos se presenten como expertos gana puntos de cara al usuario final. Por otro lado, se ha considerado como negativo el no tener formulario web ya que se considera una herramienta indispensable para atraer clientes y facilitar su involucración con la empresa.

Para resumir, cabe decir que estamos ante uno de los grandes de este sector en el panorama español. Sin embargo, el público objetivo de Ingeniería Domótica es de clase media-alta, y el público objetivo de EasyDomo tiende más hacia la clase media.

- **FreeDôm ingeniería**

FreeDôm ingeniería (<http://www.freedomingenieria.com>) es una empresa situada en la zona de Nuevos Ministerios de Madrid. No está únicamente dedicada a la domótica sino que cuenta con otras unidades de negocio, como las instalaciones eléctricas y las instalaciones de telecomunicaciones.

Los resultados que reflejan el tráfico de clientes que tiene su web no son remarcables, por lo que, siguiendo estos datos, estaríamos ante una ingeniería más bien modesta en cuanto a tamaño.

En el último año, el mes que más visitas ha recibido, octubre de 2013, fueron 22, tal y como se puede ver en la figura 31.

Sin embargo, tras visitar la página web y leer noticias del sector, uno se puede percatar de que se trata de una ingeniería novedosa y con experiencia en el sector, aunque dicho hecho no se muestre en la siguiente gráfica.

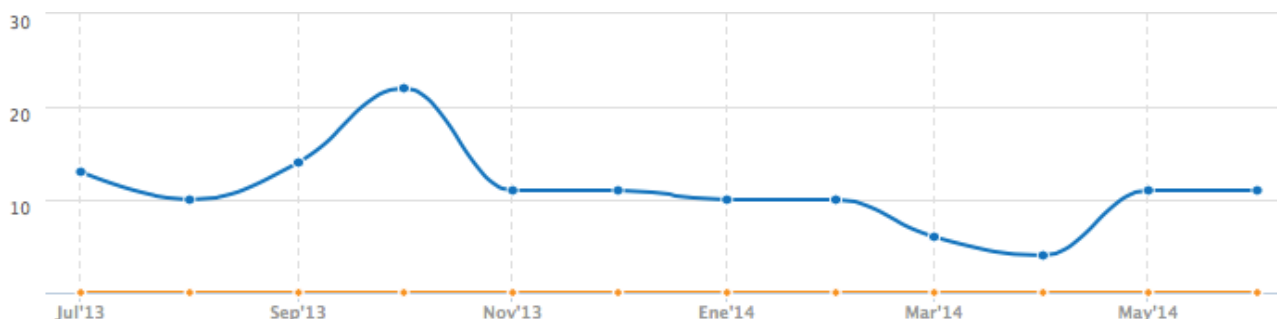


Figura 25: Tráfico orgánico de Freedom ingeniería S.L.

Fuente: es.semrush.com

¿A quién se dirige?

Esta empresa se dirige a un público bastante genérico puesto que su oferta es más variada que la de las demás empresas estudiadas hasta ahora. Sin embargo, si se centra la atención en su parte domótica, se puede afirmar que se dirige tanto a particulares como profesionales, ya que es capaz de elaborar proyectos tanto de domótica como de inmótica.

¿Qué servicios oferta?

A continuación se enumeran todos los servicios que FreeDôm ofrece. Entre ellos destacan los que han sido subrayados, pues son los que compiten con los servicios que EasyDomo ofrece:

- Elaboración de proyectos de Automatización y Control de instalaciones en viviendas y edificios (domótica e inmótica)
- Elaboración de proyectos de Instalaciones Eléctricas.
- Proyectos de iluminación.
- Elaboración de proyectos de Infraestructuras Comunes de Telecomunicación (ICT).
- Elaboración de proyectos de Telecomunicación.
- Dirección de obra en proyectos de automatización, eléctricos y de telecomunicación.
- Empresa de Servicios Energéticos (ESE)
- Ejecución de Instalaciones domóticas e inmóticas.
- Ejecución de Instalaciones eléctricas categoría especialista.

- Ejecución de Instalaciones de telecomunicación.
- Consultoría técnica de proyectos.

Por tanto, ésta es una empresa que también se sitúa como integrador-instalador, ya que se le puede contratar el total de la instalación.

Se trata de una empresa que opera a nivel nacional. Ha realizado obras en Barcelona y Salamanca, entre otras.

En su web cuentan con una sección dedicada a noticias relativas a su sector que puede ayudar en el posicionamiento de la web en los buscadores.

¿Cuáles son sus características principales?

Una de las características más relevantes de esta empresa es que, a parte de las funciones anteriormente descritas, también ofrece funciones de consultoría y auditoría. Dicho movimiento se puede ver como una forma de diversificar actividades y tener abiertas más fuentes de ingresos al mismo tiempo, lo que transmite una sensación de saber hacer y profesionalidad.

A continuación se muestra un cuadro informativo que recoge los puntos fuertes y débiles de la empresa.

<i>Freedôm Ingeniería</i>	
Puntos fuertes	Puntos débiles
Gran variedad de servicios	Poco tráfico web
Consultoría/Auditoría	Escaso reconocimiento
-	Sin formulario web

Tabla 5: Estudio de Freedôm Ingeniería

A pesar de tener una gran variedad de servicios ofertados, el hecho de no ser una empresa con reconocimiento en el sector ni obras importantes a sus espaldas hace que se considere a esta empresa como un rival que se tiene que tener en cuenta en exceso.

- **+Spacio**

+Spacio (<http://masespacio.eu>) se trata de una ingeniería-consultora y partner certificado de KNX. Está especializada en domótica y se sitúa en Pozuelo de Alarcón, Madrid. Fue fundada en el año 2007 y da servicio a Madrid, Valencia y Baleares.

Atendiendo a su tráfico web podemos decir que se trata de una ingeniería con un tráfico aceptable, pero que no despierta respecto a líderes de sector como Domótica Viva o Ingeniería Domótica. Sitúa su máximo de visitas en Agosto de 2013 con 125 visitas y cabe resaltar un dato importante; esta empresa recurrió a la **publicidad** mediante anuncios en internet durante 2013 (línea naranja en el gráfico). Sin embargo sus inversiones en este tipo de publicidad fueron retirados a comienzos del 2014, lo que se traduce en que la publicidad utilizando este método no

sea todo lo rentable que debiera. Esto es algo que se tendrá en cuenta a la hora de elaborar la parte de promoción, dentro del marketing mix.

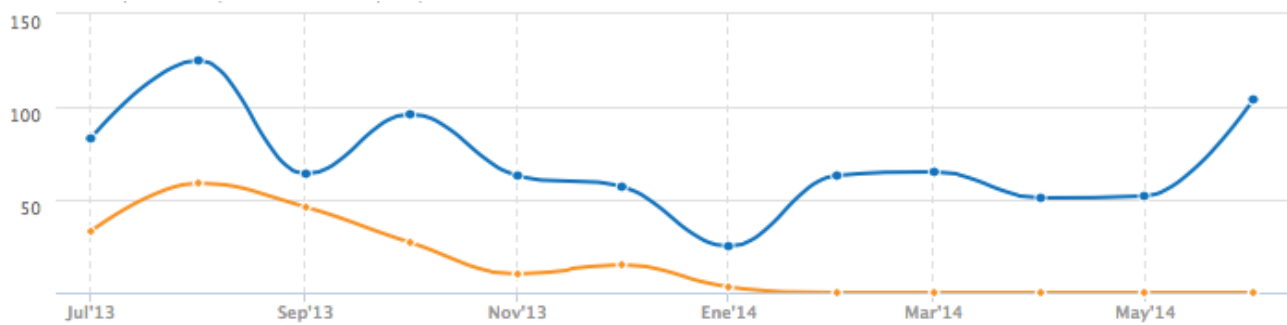


Figura 26: Tráfico orgánico de +Spacio.

Fuente: es.semrush.com

¿A quién se dirige?

Esta empresa se dirige tanto a particulares como a promotores, ya que realizan obras en viviendas y promociones de viviendas. Por otra parte también se encuentran dentro del sector de la inmótica en comercios y edificios, por lo que también se pueden incluir a los profesionales dentro de su público objetivo.

¿Qué servicios oferta?

+Spacio oferta servicios muy completos a sus clientes. Han dividido la instalación en cuatro fases diferenciadas; comercial, diseño, ejecución y posventa, y ellos se pueden encargar de las cuatro. Tienen contactos con otras empresas que son las que realizan algunas de las fases, como la de la instalación, pero siendo siempre +Spacio quien coordina a todos los actores que forman parte del proceso.

A continuación se muestra la lista de servicios impartidos por la empresa:

- Diseño e implantación de soluciones de control. Domótica e inmótica
- Desarrollo y Certificación de ICT
- Acústica Medioambiental y Arquitectónica
- Sistemas de Seguridad
- Certificación Energética de Edificios
- E-StreetLighting (Control de alumbrado público)

¿Cuáles son sus características principales?

Como características más importantes de la empresa, cabe destacar que tiene visibilidad en el sector del alumbrado público. Este sector puede considerarse un sector con gran importancia en el futuro debido a la gran cantidad de iniciativas que están comenzando a aparecer relacionadas con las *Smart Cities*. Este parece un movimiento bastante inteligente por su parte.

También es importante mencionar la capacidad que tiene esta empresa de otorgar la certificación energética a inmuebles que vayan a ser vendidos o alquilados, ya que según el Real Decreto 235/2013, a partir del 1 junio de ese mismo año es necesario disponer del certificado para alquilar o vender una vivienda o un local. +Spacio otorga este servicio tanto a viviendas particulares como edificios.

Por otra parte, y aunque no sea un producto o servicio como tal, destaca la aparición de la empresa en algunos programas de televisión como “Quién vive ahí” de La Sexta o “La fábrica de ideas” de La2, lo que pudo haber sido un salto de notoriedad de la empresa en el sector. Utilizan estas apariciones con videos incrustados en su web a modo de autopublicidad.

+Spacio ha sido galardonada con tres reconocimientos del mundo de la domótica; Mejor proyecto innovador (Bancaja, 2007), Mejor proyecto de domótica (Comunidad de Madrid, 2010) y Mejor proyecto empresarial (Caja España, 2007)

A continuación se muestra la tabla informativa que recoge sus puntos fuertes y débiles.

<i>+Spacio</i>	
Puntos fuertes	Puntos débiles
Certificaciones energéticas	Ausencia de formulario web
Alumbrado público	Web austera
Reconocimiento (premios)	-
Empresa con nombre en el sector	-

Tabla 6: Estudio de +Spacio

Como comentario último sobre esta empresa, se la puede considerar un buen competidor directo que además cuenta con un nombre ya forjado en el sector. Tiene ideas buenas en su web como la de utilizar videos (Existen estudios que relacionan de forma directa y exponencial el tiempo que los visitantes pasan en una web determinada en relación a si ofertan videos o no), por lo que la inclusión de videos en la web de EasyDomo se va a tener muy en cuenta. Se trata de un competidor fuerte y competente del sector.

4.4.3 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE LA COMPETENCIA

Antes de entrar en el análisis de las conclusiones, se va a mostrar un cuadro resumen del estudio anterior:

Empresa	+	-	Conclusión
Domótica Viva	Gran imagen de marca	Público objetivo poco definido	Muy buen competidor que apunta a un público objetivo muy amplio
Ingeniería Domótica	Especializados	Pérdida de imagen de marca	Competidor que poco a poco va perdiendo fuerza
Freedom	Elaboración de proyectos muy diversos	Escaso reconocimiento	Competidor a tener en cuenta por la gran cantidad de servicios ofertados
+Spacio	Buena proyección de futuro	Web austera	Competidor con mucho potencial en el futuro

Tabla 7: Resumen del estudio de la competencia
Elaboración propia

Tras ver el análisis que se ha llevado a cabo en el apartado 4.4.2 y el anterior cuadro resumen, se pueden extraer varias **lecciones** valiosas que podrán aplicarse a la forma en la que EasyDomo haga frente a su aventura en el sector.

La **primera** de ellas es la de la implementación de herramientas SEO en la empresa. Existen empresas consultoras que se encargan de estos temas pero, actualmente, el principal y único socio fundador de EasyDomo tiene experiencia en ese campo del marketing. Por tanto, la contratación de consultores externos no será necesario, y él utilizará sus conocimientos para mejorar el posicionamiento de la empresa en los buscadores de internet.

La **segunda** lección que se extrae del análisis recae en la inclusión de artículos en los que se muestren las obras que la empresa haya realizado a lo largo del tiempo. Esto tiene un doble efecto positivo, y es que mejora la imagen que proyecta hacia los clientes y a la vez aumenta la calidad del sitio web a ojos de los buscadores.

La **tercera** lección tiene que ver con el público objetivo al que todas las empresas del sector se dirigen. Éste es la clase media-alta. Las familias con sueldos modestos no se encuentran dentro de su enfoque, y es por esto por lo que EasyDomo recalcará de manera notable en su web la preferencia que tiene de hacer llegar la domótica a esos grupos sociales.

La **cuarta** lección se ha extraído de +Spacio y tiene que ver con los videos en la web. Esto ha dado la idea de incluir un video de presentación de la empresa en la página principal de la web de la empresa. La razón es la de aumentar el tiempo que los usuarios pasen en la página, como ya se ha comentado anteriormente.

4.5 OBJETIVOS COMERCIALES

En este apartado se van a tratar los objetivos comerciales que EasyDomo se plantea en los años venideros. La fijación de objetivos es de vital importancia, tanto en planes de negocio como en cualquier actividad que se realice en cualquier ámbito, ya que son los que otorgan una dirección a todas las acciones y sin los cuales se carecería de rumbo fijo.

La política de selección de objetivos será bastante conservadora por dos motivos:

- 1) Se trata de una empresa de nueva creación sin ningún nombre en el sector.
- 2) El sector de la domótica, aún con previsiones futuras positivas, no se encuentra todavía con la madurez idónea para el emprendimiento a corto plazo.

Objetivos del primer año

El primer año tras la concepción de la empresa será con diferencia el año más difícil en todos los sentidos.

Durante este primer año, el objetivo principal será el de introducirse en el mercado madrileño y el de posicionarse como una empresa referente en cuanto a prestación de servicios al usuario y a la facilidad de trabajo con los clientes. Se cree que el configurador de la web supondrá un elemento diferenciador positivo que atraerá a los clientes más dudosos y con menos ingresos.

Los esfuerzos en marketing ayudarán a cumplir este primer objetivo marcado, aunque este tema será tratado en más detalle en el apartado 4.6.3.

Antes de entrar en números de instalaciones objetivo, hay que tener en cuenta que las instalaciones que EasyDomo propone son instalaciones que tienen una duración aproximada de 4h. Esto es posible gracias a la utilización de domótica inalámbrica de fácil instalación.

Teniendo en cuenta esto, y tras un estudio que se relatará en el apartado 7.3, el número de instalaciones objetivo para el primer año será de 110 instalaciones.

Objetivos del segundo y tercer año

Durante el primer año se espera que la empresa se haya dado a conocer en el sector y que el tráfico orgánico de su web haya ido aumentando en concordancia. Por tanto, durante los dos próximos años, se tratará de consolidar la empresa en la Comunidad de Madrid como una que ofrece un servicio de fácil uso y útil para sus clientes, a la par que barato. Se recuerda que el factor diferenciador de la empresa reside en los servicios.

En cuanto al número de instalaciones, se fijará como objetivo el llegar a 150 y 260 instalaciones anuales en el segundo y tercer año respectivamente, también datos provenientes del estudio del apartado 7.3.

Durante ésta época, se espera aumentar el tráfico de la web hasta las 400 visitas mensuales, por lo que se tratará de implementar técnicas SEO/SEM para la mejora del posicionamiento de la empresa en buscadores web. Esta cifra situaría a la página web de EasyDomo entre las más visitadas del sector.

Objetivos del cuarto y quinto año

EasyDomo tendrá como principal objetivo para este periodo el madurar como empresa integradora en Madrid. Para tal efecto se contratará a dos personas en el cuarto año y a una más en el quinto (será explicado en el apartado 6.5).

Por tanto, el objetivo de instalaciones para estos dos años serán 410 instalaciones para el cuarto año y 690 para el quinto. En este punto, la empresa será una empresa madura y con un nombre en el sector. Estos datos también son cogidos del apartado 7.3.

Realizar una previsión a más de cinco años vista es difícil. Sin embargo se van a proponer tres diferentes caminos que la empresa podrá tomar al terminar su quinto año de vida. Este se tomará cuando se tengan los suficientes datos para poder tomar la decisión que más convenga a la empresa. A continuación se presentan los **tres caminos**:

1. Madurar la empresa en la Comunidad de Madrid.
2. Abrir el negocio y comenzar a publicitarse en comunidades limítrofes como Guadalajara, Ávila o Segovia.
3. Abrir una nueva sucursal en una ciudad de alta población como Barcelona o Bilbao.

Por tanto se deja a la voluntad del inversor qué camino coger, dependiendo de la situación de la empresa en ese momento.

4.6 MARKETING MIX

El marketing mix es un análisis de estrategia de aspectos internos que analiza cuatro variables básicas para la actividad de la empresa; producto, precio, distribución y promoción.

El objetivo de aplicar este análisis es conocer la situación de la empresa y poder desarrollar una estrategia específica de posicionamiento posterior.

En el caso que atañe a la empresa, no se va a incluir la distribución, ya que no aporta ningún valor al cliente. Ésta consta simplemente del traslado de los productos hasta la vivienda del cliente.

4.6.1 SERVICIOS Y PRODUCTOS

En este apartado se van a describir los servicios y los productos ofertados por EasyDomo.

- **Servicios**

Los principales servicios que EasyDomo va a ofertar son dos, el configurador web y la instalación. A continuación se explica cada uno de forma individual.

Configurador web

El objetivo de esta herramienta reside en disminuir el precio que el cliente paga por una instalación domótica. Esto se consigue delegando la confección del “proyecto” al cliente. Hay que destacar que no se trata de un proyecto al uso, sino de la lista de materiales que el cliente necesitará para realizar la instalación organizada por habitaciones.

El cliente será capaz de realizar esto ya que se le facilitarán las herramientas necesarias para que lo haga de la forma más sencilla posible. Por tanto el cliente realizará el trabajo que normalmente realizaría una ingeniería y EasyDomo invertirá un menor número de horas en la confección del proyecto, lo que reducirá el gasto en personal respecto a la forma común de trabajar. Además, el cliente se sentirá participe del proceso de creación de su proyecto.

Las instalaciones que se van a realizar son de carácter sencillo ya que se utilizan dispositivos inalámbricos que no requieren obra, por lo que no precisan un proyecto propio realizado por un profesional. Esta es la razón por la cual se puede delegar dicha función al cliente. El usuario, tras pasar por el configurador, tendrá la lista de elementos a comprar que son necesarios para llevar a cabo la instalación.

En la imagen siguiente se muestra una variante de formulario perteneciente a la empresa Domótica Viva para dar una idea de lo que se pretende.

Figura 27: Formulario web de Domótica Viva.
Fuente: www.domoticaviva.com

Sin embargo, el ofertado por EasyDomo tendrá un aspecto más vistoso y muchas más funcionalidades, tal y como se verá en el apartado 5.1.

El configurador web de EasyDomo permite que un usuario sin ninguna base sobre domótica pueda diseñar su instalación. Esto se consigue guiándole a través del proceso y ofreciéndole todas las posibilidades que la domótica ofrece, de una forma sencilla y fácil de seguir. Así no hará falta que el cliente investigue ni utilice otras fuentes como inspiración. La herramienta le mostrará todo lo que se puede hacer en cada una de sus habitaciones de forma sencilla.

Ya que uno de los principales objetivos del configurador es que sea sencillo de usar, se ha diseñado desde el punto de vista del usuario. La jerarquía que se va a seguir es la siguiente:

Habitación > Función > Productos

Por ejemplo, al clicar en la habitación *salón*, en vez de mostrar de primeras un catálogo de productos, se guiará al cliente primero por las funciones que se pueden instalar en un salón (p.e. control automático de luces). Después, una vez se ha seleccionado la función deseada, se le recomendarán los productos que pueden llevar a cabo dicha función (p.e. dimmers). Estos productos tendrán descripciones que cualquier ciudadano de a pie pueda entender.

Lo que se consigue con esta forma de diseñar es que el configurador pueda ser utilizado por todo el mundo, incluso sin haber escuchado nunca nada sobre domótica.

A continuación se van a comentar las **características** que tendrá el configurador web:

- Embebido en la página web. Solo se necesitará un navegador web para acceder a él.
- Posibilidad de configurar la disposición de la vivienda. Será la que posteriormente sea utilizada para colocar los dispositivos.
- Muy intuitivo. Contará con un proceso guiado muy fácil de utilizar.
- Cesta de la compra. Se podrán añadir y retirar los objetos a voluntad.
- Separación de productos en la lista de materiales según su localización en la vivienda.
- Guardado del progreso mediante una clave generada por la aplicación para permitir al cliente volver a la aplicación si la tiene que dejar a medias.
- Envío de la lista de materiales y de la disposición de la vivienda a EasyDomo al completar la configuración.
- Cálculo aproximado del número de horas que tomaría la instalación para una mejor estimación del presupuesto.

Instalación

Haciendo uso de la documentación generada por el configurador web, EasyDomo llevará a cabo la instalación de acuerdo con lo que el cliente ordenó. En el caso de que el cliente configurara algo de forma desafortunada, se le hará ver, y se realizarán las modificaciones oportunas. Un ejemplo de este caso podría ser que el cliente haya puesto un número mayor de sensores que los que serían necesarios para desempeñar una función.

La instalación tratará de hacerse en el menor tiempo posible. Tal y como se ha explicado, las instalaciones tendrán una duración media de un día, por lo que no se espera trastornar en exceso el día a día del cliente.

EasyDomo podrá desempeñar instalaciones simples y complejas, aunque eso sí, todas ellas inalámbricas. Por tanto, el rango de acción de la empresa va desde la instalación de un sistema domótico completo en una vivienda, hasta la puesta en marcha un único sistema, como por ejemplo, la automatización de un sistema de toldos.

- **Productos**

Tal y como se ha expuesto en el apartado 2.1, se va a optar por sistemas inalámbricos de domótica. Los productos que se van a comercializar van a comprender todos aquellos elementos que son necesarios para realizar cualquier tipo de instalación. A continuación se enumeran las gamas de productos que se van a ofrecer:

- Sensores.
- Interruptores.
- Dimmers (control de luminosidad).
- Termostatos.
- Enchufes.
- Controladores de persianas.
- Riego.
- Controladores.
- Cámaras.

A lo largo de los siguientes puntos se van a describir cada producto junto con alguna característica especial que lo defina. La información ha sido extraída de la web <http://www.zwave.es>

Sensores

Los sensores se encargan de detectar los sucesos que ocurren en la vivienda, tales como la entrada de una persona en una estancia, la apertura de una puerta o un cambio en la temperatura, en la humedad o en la cantidad de luz.

Estos dispositivos transmiten ciertos valores generados mediante esos sucesos a un centro de control de forma inalámbrica. Adicionalmente, pueden controlar otros dispositivos ZWave utilizando la función de asociación. Un ejemplo de tal asociación es la conmutación de una luz con un detector de movimiento. Los sensores suelen ser dispositivos con pilas, cuya vida útil varía entre uno y tres años.

En particular son de interés los multisensores, donde los valores de múltiples sensores, tales como la temperatura o la humedad, se encuentran en un sólo un dispositivo.

Los sensores que se ofertan son:



Figura 28: Sensores ofertados.
Fuente: zwave.es

Interruptores

Los interruptores son unos dispositivos que sirven para encender o apagar una luz, o varias a la vez. Pueden tener control local o encendido automático (i.e. dependiendo de la luminosidad) y se instalan en la pared como mecanismos convencionales.

Existen módulos que se pueden cablear a cualquier mecanismo ya existente en la vivienda, lo cual facilita su integrabilidad. Para realizar la conmutación, los interruptores reciben la orden de forma inalámbrica del controlador ZWave. Se encuentran normalmente alimentados a 230V.

Se van a ofertar dos tipos de interruptores:



Figura 29: Interruptores ofertados.
Fuente: zwave.es

Dimmers

Los dimmers se colocan en las mismas localizaciones que los interruptores. Sin embargo, la diferencia entre ambos es la siguiente; los interruptores únicamente tienen dos estados, encendido y apagado, mientras que los dimmers permiten controlar la intensidad lumínica de forma gradual. Esto es debido a que es capaz de controlar la intensidad que deja pasar a los circuitos conectados. Por tanto, este sistema solo tiene utilidad aplicado a lámparas, pues no tendría sentido modular la intensidad que le llega a ningún otro aparato de la casa.

Hay dos tipos de dimmers; los ocultos y los de enchufe.

- Los dimmers ocultos se conectan entre el interruptor convencional y la bombilla. Poseen el siguiente esquema de conexión:

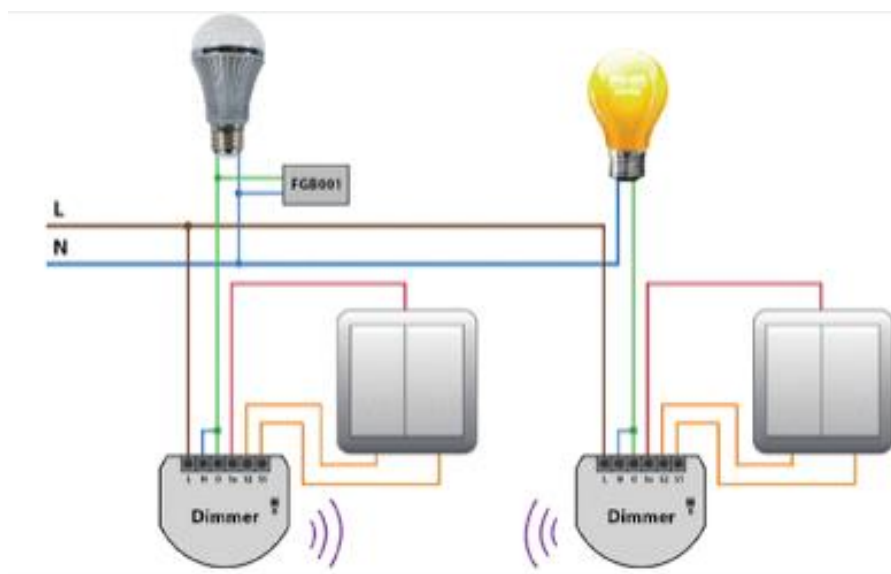


Figura 30: Dimmers ocultos.

Fuente: zwave.es

- Los dimmers de enchufe son más visibles y se colocan como punto medio entre la toma de corriente eléctrica y el dispositivo a conectar.



Figura 31: Dimmer de enchufe.

Fuente: zwave.es

Termostatos

La función de los termostatos es la de controlar de forma individual cada dispositivo, ya sea de fuente de frío o de calor, y su comportamiento en función de las diferentes estancias y/o del horario.

Los sistemas de climatización suelen ser de radiadores de pared o suelo radiante. Los radiadores de pared se pueden controlar individualmente con termostatos de radiador. Para el suelo radiante se suelen utilizar electroválvulas y termostatos de pared en la estancia a regular.

El control de la climatización por estancias ayuda a reducir dramáticamente el gasto energético, pues las estancias son climatizadas cuando lo necesitan. Gracias a la red ZWave, el control de la calefacción y del aire acondicionado puede ser centralizado y accedido remotamente.

Las gamas de producto son:



Figura 32: Termostatos.
Fuente: zwave.es

Enchufes

Enchufes de pared controlados por tecnología ZWave, pueden controlar cualquier lámpara o electrodoméstico simplemente interponiéndolo entre el enchufe de la pared y el enchufe del equipo. Los hay que permiten regular la iluminación (como un dimmer) y también los hay que permiten medir el consumo eléctrico. Suelen incorporar un botón para ser operados localmente.

Las gamas de producto son:



Figura 33: Enchufes con medición de consumo.
Fuente: zwave.es

Controladores de persianas

Se tratan de elementos cuya función principal es el control de persianas, toldos y cortinas motorizadas. Pueden reaccionar a la interacción con el usuario o a cambios de condiciones ambientales, tales como la lluvia, la puesta de sol o el amanecer.

Tanto un toldo como una cortina, un *store* o incluso una pantalla de proyección motorizada pueden ser controlados de manera inalámbrica utilizando ZWave. Para hacer esto, el mecanismo convencional de subida/bajada del motor se puede reemplazar por un mecanismo ZWave.

Se pueden controlar de forma individualizada o por grupos.

Estas son las dos gamas de producto que existen:



Figura 34: Controlador visible (izda.) y controlador oculto (dcha.)

Fuente: zwave.es

Controladores

Son los equipos desde los cuales el usuario puede acceder, configurar y manejar su instalación domótica vía PC/Mac, navegador web, Internet, smartphone o tablet. En ellos es donde se programan las escenas y las configuraciones avanzadas.

Dentro de esta categoría nos encontramos con las siguientes familias de productos:



Figura 35: Controladores.
Fuente: zwave.es

Cámaras

Las cámaras IP que se venderán son compatibles con las pasarelas ZWave del resto de productos, y facilitan una perfecta integración con las aplicaciones de control de smartphones, tablets y navegadores de Internet.

Destacan dos tipos de cámaras:



Figura 36: Cámaras.
Fuente: zwave.es

Todos los productos vendidos e instalados contarán con una **garantía** de 10 años. En el caso que cualquiera de los productos deje de funcionar por causa ajena al cliente, se procederá a su reemplazo sin ningún coste.

Por el contrario, si la razón del mal funcionamiento está relacionada con un mal uso por parte del cliente, no se darán las condiciones para poder hacer uso de la garantía y por tanto no se reemplazará el producto.

En cuanto a las **devoluciones**, no se aceptarán devoluciones de ningún tipo una vez el sistema se encuentre instalado. Si lo instalado coincide con lo que el cliente ordenó, queda anulada la posibilidad de que el cliente lo devuelva.

Por el contrario, si al llegar al domicilio del cliente y supervisar los productos aportados, éste decide realizar algún cambio antes de la instalación, no habrá ningún problema en realizarlo, teniendo en cuenta el reajuste necesario en el presupuesto.

4.6.2 PRECIO

En este apartado del marketing mix se va a describir la metodología que se va a seguir para la fijación de los precios a los productos, del precio de los servicios de instalación y la metodología de pago para el cliente.

Productos

Respecto al precio, cabe destacar que en el sector de la domótica se opera con márgenes muy bajos sobre el hardware que se instala. Donde se encuentran los márgenes más amplios es en la mano de obra (instalación, servicio al cliente)

Existen dos aspectos a tener en cuenta a la hora de poner los precios de los productos. Estos son el coste y el valor.

- El coste del producto determina el precio mínimo al que se puede vender un producto. Este tiene que ser siempre mayor al precio de coste.
- El valor que el cliente percibe sobre el producto determina el precio máximo del producto que el cliente estaría dispuesto a pagar.

Teniendo esto en cuenta, el mínimo precio al que se puede poner un producto está claro; el precio de coste. Para poder saber el precio máximo, hay que ponerse en el lugar del cliente y estimar el valor que los productos le aportan.

En este caso, el valor aportado por el producto es bastante limitado. El valor que EasyDomo aporta a los productos es nulo. Por tanto, el valor a tener en cuenta es el valor que la población tiene acerca de la domótica.

Ya que el principal valor de EasyDomo se basa en el configurador web y en los bajos precios de sus instalaciones, no se pondrán unos márgenes muy amplios para los productos.

Aunque todavía no se haya presentado, se hará en el apartado 5.1, el principal proveedor de la empresa será www.zwave.es. Tiene una política de descuentos en la que realizan un 10% de descuento para profesionales respecto del precio establecido en la web para la primera compra, y un 15% para compras posteriores. (información conseguida por email, queda pendiente de corroborar bajo acuerdo entre las partes).

Teniendo todo esto en cuenta, se colocarán unos márgenes sobre el coste del producto del **10%**.

Mano de obra

Realmente es con la mano de obra con lo que las empresas integradoras ganan dinero y no con los productos. Los márgenes en este ámbito serán mayores.

A continuación se van a mostrar los precios por hora que aplican dos empresas de la competencia a cuya información se ha podido llegar.

- **Lifestyle Remote:** 35€/hora de instalador
- **Domogenio:** 50€/hora de proyectista y programador, 40€/hora de instalador.

El objetivo prioritario de esta empresa es el hacer de la domótica algo alcanzable para la gente que ahora mismo no puede acceder a esta tecnología. Por tanto, los precios ofertados se van a situar por debajo de los de la competencia.

Para poner el precio de la mano de obra se han tenido en cuenta dos factores; los precios de la competencia y el estudio iterativo que contiene los precios y costes de un proyecto tipo que se muestran al final de este mismo apartado (4.6.2.1 y 4.6.2.2). Por tanto, se va a situar el precio/hora de instalador y programador en **30€/hora**.

Metodología de pago

Para tener una visión general de lo que está haciendo la competencia en términos de periodos de pago, se han realizado consultas a empresas del sector, y estos han sido los resultados que se han podido conseguir.

Empresa	Pagos
<i>Digita</i>	30% en la aceptación 60% durante la ejecución y 10% en la finalización
<i>HogarInteractivo</i>	30% al inicio 30% antes de la programación y puesta en marcha y 40% a la entrega
<i>Instalaciones electricas encinas</i>	40% al inicio 40% en la integración 20% en la programación
<i>Lifestyle Remote</i>	De 3 a 5 hitos de pagos según progrese la instalación. Un 5% de retención hasta que el cliente no de su conformidad
<i>Freedom Ingenieria</i>	20% al inicio 30% al pedir el material 50% restante según certificaciones quincenales
<i>Domogenio</i>	30% al inicio 50% para entrega del material 20% a la finalización

Tabla 8: Metodología de pagos de la competencia

Fuentes: Emails y llamadas a empresas.

Elaboración propia.

Antes de nada, hay que realizar una distinción con las empresas aquí estudiadas. Estas son empresas que realizan obras de domótica, es decir, obras que tienen una duración mucho mayor que las que EasyDomo va a realizar, que serán aproximadamente de un día. Por tanto, aunque estos datos serán tomados como indicadores, no supondrán una guía completamente certera.

A la hora de proponer una metodología de pago, hay que tener en cuenta que EasyDomo, antes de proceder a la instalación, tiene que realizar el pedido de los materiales necesarios a los proveedores, por lo que se va a situar un hito de pago antes de iniciar la instalación. Éste tendrá como objetivo la financiación de parte del material que será utilizado. No será suficiente para la compra total del material ya que de ser así, se debería haber cobrado al cliente mucho más, y el objetivo es que la instalación sea asequible para el cliente y que pueda fraccionar sus pagos.

Por tanto se va a comenzar por cobrar un 40% del total tras la contratación del trabajo por parte del cliente. Teniendo en cuenta la cuantía de un proyecto medio, que se calculará en el siguiente apartado, ese porcentaje se considera una cifra asumible para el cliente. Tras la instalación completa se abonará el tanto por ciento restante. Estos porcentajes no son fijos. El cliente puede elegir cuanto pagar al comienzo, siempre y cuando ese porcentaje sea mayor o igual que un 40%. Al finalizar la instalación pagará el resto.

De forma paralela a esta metodología, y para ayudar al cliente con el pago, se le va a ofrecer otra opción para financiar la instalación. Téngase en cuenta que las instalaciones, al ser inalámbricas, pueden ser instaladas por módulos. Primero el salón, después la cocina y por último los pasillos, por ejemplo. Por tanto, se posibilita contratar únicamente una parte de la instalación y tratar esa parte como si se tratara de una instalación completa. El cliente podrá realizar varias instalaciones parciales repartidas en el tiempo y de esta forma, fraccionar el pago. Aunque se debe tener en

cuenta que, al ser necesarios más desplazamientos, tendrá un mínimo sobrecoste respecto al total de la obra que si se realizara en un mismo desplazamiento. La metodología de pago y los porcentajes anteriormente explicados también tienen validez para estas instalaciones parciales.

4.6.2.1 COSTE DE UN PROYECTO

A continuación se va a estimar el precio medio que un proyecto tendrá para el cliente. Esto es necesario ya que el valor del mismo va a ayudar a definir la demanda potencial y a, posteriormente, estimar los ingresos que la empresa va a tener en los años venideros. Por ejemplo, no es lo mismo que un proyecto cueste 10.000€ que que cueste 1.000€. En el primer caso habrá una demanda mucho inferior que en el segundo.

Teniendo en cuenta que se trata de domótica low-cost, no se espera que la instalación media esté formada por lo que comúnmente se denominaría una instalación completa. Se espera que las instalaciones se realicen únicamente en las habitaciones principales de las viviendas.

En la siguiente tabla se muestran tanto los costes que una instalación media supone para la empresa como los que supone para el cliente:

Estancia	Aparellaje		Trabajador		Desplazamiento	
	Coste para empresa	Coste para cliente	Coste para empresa	Coste para cliente	Coste para empresa	Coste para cliente
Salón	€ 515,00	€ 566,50	€ 30,00	€ 120,00	€ 7,00	€ 7,00
Habitación principal	€ 160,00	€ 176,00				
Pasillos	€ 100,00	€ 110,00				
Sub Total	€ 775,00	€ 852,50	€ 30,00	€ 120,00	€ 7,00	€ 7,00

Tabla 9: Coste de un proyecto para la empresa y para el cliente.
Elaboración propia.

El coste medio que le supone una instalación al cliente es:

Estancia	Aparellaje	Trabajador	Desplazamiento
Salón	€ 566,50	€ 120,00	€ 7,00
Habitación principal	€ 176,00		
Pasillos	€ 110,00		
Sub Total	€ 852,50	€ 120,00	€ 7,00
		TOTAL	€ 979,50

Tabla 10: Coste total de un proyecto para el cliente
Elaboración propia.

El coste medio de una instalación realizada por EasyDomo para el primer año desde su creación se sitúa en 979,50€, que se redondeará a 980€ para el análisis financiero.

El margen total con el que estará trabajando la empresa será del 20%.

4.6.2.2 AHORRO PARA EL CLIENTE

El tener un enfoque centrado en el cliente hace que se tenga que tener en cuenta el ahorro que los servicios de EasyDomo le van a suponer al cliente. Este dato será presentado al cliente a modo publicitario.

De esta forma se ayudará a que el cliente no piense en la instalación como un gasto sino como una inversión que se amortizará en el futuro. Además, si se le muestra el periodo de amortización que tendrá su instalación, y este es favorable, aumentarán las posibilidades de que el cliente contrate el servicio.

Esto significa que tras el periodo de amortización de la inversión, el cliente estará ahorrando en su factura energética de por vida, lo que es un **argumento** que ayudará mucho a generar ventas.

Atendiendo a los datos del ahorro energético que se presentaron en el apartado 1.2 que se muestran en el gráfico siguiente, se puede establecer un ahorro medio en la factura energética de un 30%.

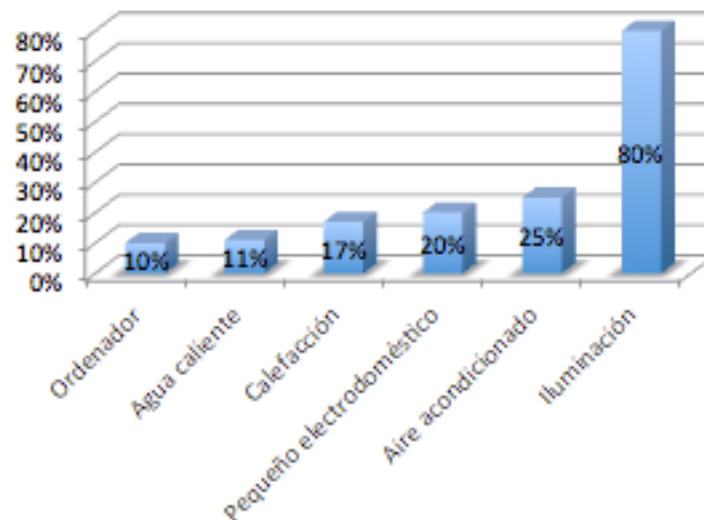


Figura 37: Ahorro mediante la utilización de domótica..

Fuente: Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE)

Sin embargo, desde un punto de vista conservador y teniendo en cuenta que se trata de domótica low-cost, con un nivel de integración en la vivienda menor que la domótica de obra, el ahorro se va a estimar del 20%.

Según la Organización de Consumidores y Usuarios (OCU), la vivienda media gasta en torno a 990€ en su factura de la luz anualmente. Por tanto, si se aplica el ahorro del 20% que la domótica proporcionaría, se estaría ahorrando 198€/año. Teniendo en cuenta que el precio medio de las instalaciones de EasyDomo son 980€, el tiempo de amortización se sitúa en aproximadamente 5 años. A continuación se adjunta una tabla resumen para mostrarlo con más claridad:

Coste instalación	€ 980,00
Coste luz anterior	€ 990,00
Ahorro	20%
Coste luz posterior	€ 792,00
Ahorro anual	€ 198,00
Tiempo amortización	4,94 años

Tabla 11: Tiempo de amortización de una instalación domótica.
Elaboración propia,

4.6.3 PUBLICIDAD

En temas de publicidad se tenderá a hacer uso de plataformas online principalmente, aunque también se harán otros esfuerzos que se comentarán a continuación.

Blogs y redes sociales

En la web principal de la empresa se creará un **blog**, en el cual se presentarán noticias importantes del sector de la domótica y promoción de instalaciones propias ya realizadas.

En la creación del blog se tendrán en cuenta las directrices SEO más importantes, con el objetivo de poder posicionar la página web en las primeras posiciones de los buscadores al introducir las palabras clave de interés. Estas palabras se fijarán tras la realización de un estudio acerca de las palabras clave más utilizadas por la competencia más directa. Este es un ejemplo de las palabras clave utilizadas por *Ingeniería Domótica*:

LIVE UPDATE Palabras clave orgánicas 38			
Palabra clave	Pos	Volumen	CPC
ingenieria domotica	1 (1)	90	1.06
domotica	18 (18)	8,100	0.52
domotica navarra	1 (1)	20	0.48
domotica madrid	6 (6)	90	0.71
domotica madrid	5 (7)	90	0.71

Figura 38: Ejemplo de palabras clave de Ingeniería Domótica
Fuente: es.semrush.com

Por ejemplo, de este estudio se puede concluir que la palabra *domótica* es una buena candidata a ser usada en nuestra web el mayor número posible de veces y en los lugares más visibles, ya que tiene un volumen de 8.100 (veces que ha sido buscada los últimos 12 meses en España).

Si no se consiguen los resultados esperados, se estudiará la contratación de una consultora SEO que se encargue de temas de posicionamiento, ya que este tema es muy importante para ayudar a que empresas de reciente creación tengan la visibilidad que necesitan para ser rentables; pero a priori, se tratará de ahorrar este gasto.

Paralelo a esto, se creará una página en **Facebook**, una comunidad en **Google+**, un perfil en **Twitter** y en **LinkedIn**. El objetivo de introducir la empresa en LinkedIn es el de facilitar la captación de empleados.

En estas plataformas se irán compartiendo los nuevos *posts* que se vayan publicando en el blog de la empresa.

Por otra parte, EasyDomo formará parte de **Google Local**, con el objetivo de que los clientes puedan llegar a ella utilizando el buscador integrado en Google Maps, lo que aumenta la visibilidad de la empresa. La forma de hacer esto es creando un perfil en Google Local. Aquí se muestra la página creada:

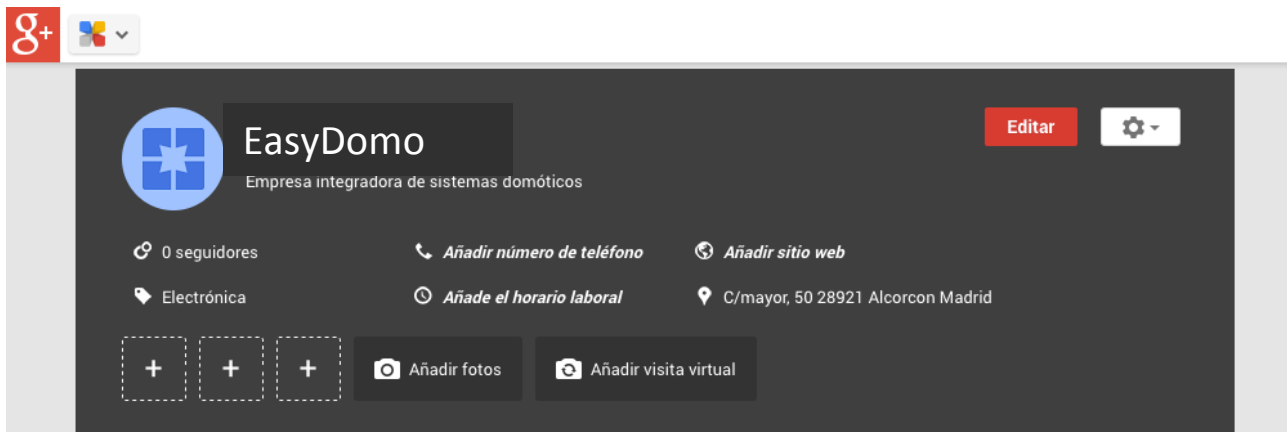


Figura 39: Perfil de EasyDomo en Google Plus

Páginas especializadas

En el sector existen varias **páginas web** de ayuda al sector de la domótica. Estas web sirven de repositorios de información sobre el sector y de puesta en contacto de clientes con empresas. Estas páginas son:

- <http://www.domotica365.com>
- <http://www.cedom.es/es>

Cada una de estas páginas posee una base de datos de empresas pertenecientes al sector, y es una muy buena forma de publicitarse para una empresa recién llegada.

Se ha contactado con ambas páginas para conocer las condiciones existentes para poder formar parte de sus listas de empresas. Las condiciones se describen a continuación:

- <http://www.domotica365.com>: La adición de la empresa en su base de datos es gratuita, por lo que no supondrá coste alguno para la empresa. Únicamente habrá que rellenar el siguiente formulario.

Regístrate y consigue más clientes

Da a conocer tu negocio en la web líder y de referencia del sector

Nombre de la empresa
Nombre comercial de la empresa

Dirección
Vía, número, piso, puerta

Código postal Población
Población, Provincia

Teléfono
Teléfono de contacto

E-mail
tucorreoelectronico@dominio.com

Contraseña
Contraseña de acceso a Domotica365.com

☐ Acepto las condiciones legales [Ver](#)

Continuar

Figura 40: Formulario de inscripción de domotica365

También se puede utilizar esta página para publicar ofertas puntuales, y así atraer al mayor número de clientes posible. <http://www.domotica365.com/ofertas.html>

- <http://www.cedom.es/es>: Ofrecen varios programas de afiliados con variaciones en los privilegios. Se escogerá la opción de ser *colaboradores profesionales*, y supondrá unos gastos de 200€+IVA/año. Con esta opción, EasyDomo aparecerá en el listado de empresas del CEDOM mostrando su dirección web y descripción de su actividad.

Buzoneo

Teniendo en cuenta que la domótica es un negocio que se desarrolla en las viviendas de los clientes, se va a optar también por el **buzoneo** como medio publicitario. Este método consiste en la contratación de una empresa que reparte folletos publicitarios a un gran número de viviendas. A continuación se muestra el ejemplo de la oferta de una empresa del sector, *publidifusión*, cuyos precios han sido los más competentes que se han encontrado en el mercado:

ENTREGAS EN COMERCIOS	ENTREGA COMUNIDADES
Barrido & entrega población < 50000 habitantes: 320,00 EU+IVA.	Población < 50000 habitantes: 950,00 EU+IVA.
Barrido & entrega población < 150000 habitantes: 690,00 EU+IVA.	Población < 150000 habitantes: 2799,00 EU+IVA.
Barrido & entrega población < 250000 habitantes: 980,00 EU+IVA.	Población < 250000 habitantes: 3750,00 EU+IVA.
Barrido & entrega CP Madrid Capital: 370,00 EU+IVA.	CP Madrid Capital: 950,00 EU+IVA.
ENTREGAS EN POLIGONOS	BUZONEO ECONOMICO RUTAS
" Ver lista en Pagina 7.9 "	
De 1 a 10 Polígonos: 175,00 EU+IVA / Polígono.	RUTA NOROESTE 50.000 UDS: 19,00 EU+IVA/millar.
De 11 a 30 Polígonos: 165,00 EU+IVA / Polígono.	RUTA NORTE 50.000 UDS: 19,00 EU+IVA/millar.
De 31 a 70 Polígonos: 145,00 EU+IVA / Polígono.	RUTA ESTE 50.000 UDS: 19,00 EU+IVA/millar.
	RUTA SUR 100.000 UDS: 14,00 EU+IVA/millar.
	RUTA CAPITAL 100.000 UDS: 12,00 EU+IVA/millar.
	" Incluidas zonas de chalets "
BUZONEO CHALETs ANYTIME	
100.000 CHALETs: 0,019 EU+IVA/Unidad.	
200.000 CHALETs: 0,018 EU+IVA/Unidad.	
300.000 CHALETs: 0,017 EU+IVA/Unidad.	

Figura 41: Tarifas buzoneo
Fuente: www.publidifusion.com

Ya que el público objetivo de EasyDomo se sitúa tanto en chalets como en pisos, se elegirá el *buzoneo económico por rutas*, comenzando por la *ruta sur*, la más cercana a la oficina de la empresa, que también incluye chalets en sus rutas. Sería un total de 1.400€+IVA.

Hay que tener en cuenta de que no existen tasas de conversión aseguradas contratando este sistema de marketing directo.

E-mailing

Se ha dejado el e-mailing para el final ya que no es una técnica que tenga por objetivo el darse a conocer como las anteriores alternativas, sino que se emplea una vez el cliente ya ha contactado con la empresa.

El e-mailing se trata de una técnica de marketing directo que consiste en mandar emails publicitarios a la lista de contactos contenida en una base de datos. Para generar esa base de datos se habilitará en la web un formulario de suscripción donde los potenciales clientes podrán introducir su dirección de email.

De forma periódica se mandarán emails a dichos clientes ofreciéndoles descuentos puntuales, descuentos al traer amigos, información sobre novedades en el sector e ideas sobre nuevas configuraciones posibles para sus instalaciones (i.e. nuevas escenas). De esta forma, los emails actúan como recordatorios de la existencia de la empresa para el cliente y hace que la relación cliente-empresa no acabe tras la finalización del servicio.

Para personalizar más la experiencia, se van a realizar varias listas de correos de clientes que ya hayan contratado sus servicios con EasyDomo. Estas listas van a estar organizadas en función de los productos que haya adquirido cada cliente, por familias de producto. Por ejemplo, se generará una lista para aquellos clientes que hayan adquirido equipos de automatización de persianas. Por tanto, cuando salga al mercado un nuevo producto perteneciente a alguna de esas familias, se mandará un email a esa lista de contactos ofreciéndoles ese producto nuevo, que sustituiría al suyo antiguo, a un precio inferior al que normalmente se pondría a la venta. Lo que se va a conseguir con esto es el envío de una publicidad más personalizada y de interés para el cliente, lo que hace que aumenten las posibilidades de conversión respecto a un sistema de publicidad menos específico.

La empresa que proporcionará este servicio será MailChimp, que cuenta con servicio gratuito por debajo de los 2.000 suscriptores y cuenta con un amplio límite de 12.000 emails/mes.

4.6.3.1 PROGRESIÓN DE LA INVERSIÓN EN PUBLICIDAD

Se ha reservado este apartado para exponer la progresión que van a tener las inversiones en publicidad que EasyDomo realizará a cinco años vista.

Durante el **primer año** se realizará una inversión considerable de 1.642€, que contendrá el buzoneo por las zonas anteriormente descritas y la suscripción a la página del CEDOM.

En el **segundo año** se suprimirá la inversión en buzoneo, ya que si se cumplen las previsiones de ingresos, el primer año la empresa reportará pérdidas. Se continuará pagando la suscripción del CEDOM.

En el **tercer año** se aumentarán las inversiones en publicidad ya que es en el año en el cual se comienza a pagar el alquiler de la oficina y se busca cubrir dicha inversión. Además que también aumentan los gastos de personal. Se han estimado 2.000€ de inversión.

Durante el **cuarto año** se aumentará considerablemente la inversión de cara a que en años futuros se pueda aumentar la zona de influencia de la empresa como se comentó en el apartado 4.5. Se han estimado 5.000€ de inversión.

CAPÍTULO 5: PLAN DE OPERACIONES

El plan de operaciones tiene como objetivo establecer y fijar las acciones que se van a desarrollar dentro de la empresa que van a permitir la correcta ejecución de las actividades productivas.

Es de vital importancia que toda la labor que vaya a realizar la empresa quede reflejada y fijada, para depender en el menor grado posible del azar y tener la posibilidad de saber qué hacer en todo momento.

Primeramente se va a describir todo el proceso de prestación de servicios, desde que el cliente entra por primera vez en la web hasta que finaliza la instalación.

Posteriormente se expondrá la infraestructura necesaria para la consecución de los servicios, así como una breve explicación sobre la gestión de almacenes, los horarios de apertura y las obras y medidas que se tomarán en pos del proceso de mejora continua de la empresa.

5.1 PROCESO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

Tal y como se ha adelantado en la introducción de este capítulo, se comenzará especificando todas las partes que forman parte del proceso productivo, desde que el cliente entra en la página web hasta la finalización de la instalación.

Se ha dividido todo el proceso en las siguientes etapas:

1. Web: Desde que el cliente entra por primera vez en la web hasta que realiza la compra.
2. Compra de mercancía: Desde que se realiza la compra hasta el inicio de la instalación
3. Instalación: Desde el primer día que se entra en casa del cliente hasta el fin de la puesta a punto de la instalación.

5.1.1 WEB

La web de la empresa va a ser el camino mediante el cual el cliente va a poder contratar los servicios. Por tanto, debe ser una página web amigable para el usuario, con un diseño minimalista y limpio.

Teniendo en cuenta que el elemento diferenciador va a ser el configurador web, éste debe aparecer en un lugar privilegiado de la *página de aterrizaje* (página a la que van a parar la mayor parte de los clientes potenciales para la compra de un producto o servicio determinado). El objetivo de esto es que nada más ingresar en la web, el cliente conozca el servicio que EasyDomo ofrece.

Las personas que realmente estén buscando a un integrador, al ver que EasyDomo oferta un servicio que les puede aportar un presupuesto de forma rápida, tenderán a utilizar el servicio por la facilidad y rapidez.

El sitio web no se encuentra actualmente activo; sin embargo, se han realizado unos bocetos del configurador que posteriormente se mostrarán a los desarrolladores web para su diseño.

Tras esta breve introducción, se describe el proceso. Éste consiste en dos pasos diferenciados:

Planificación: Este paso consiste introducir en la herramienta la disposición de la vivienda. Se mostrará nada más abrir el configurador. Se introducirá el número de habitaciones, jardines, garaje, etc. De esta manera quedará registrado en el configurador un listado que contiene todas las habitaciones en las que se va a realizar alguna instalación. No hay que introducir todas las habitaciones desde un primero momento, ya que el número de habitaciones podrá ser editado posteriormente. Ésta información será de utilidad para configurar cada una de las estancias posteriormente, ya que se actuará en base a ellas. Una vez se haya terminado este primer paso, se pasará al siguiente; la configuración.

Configuración: Este es el paso clave, el cual va a dar forma al proyecto. Se utilizará la disposición de la vivienda que se ha definido en el anterior paso para llevar a cabo la configuración, es decir, elegir qué funciones se quiere en cada estancia. La aplicación web va a constar de dos zonas diferenciadas; la barra lateral izquierda y el espacio de trabajo. En la barra lateral se encontrarán todas y cada una de las estancias de la casa introducidas en el primer paso. El espacio de trabajo se habilitará al pulsar sobre alguna estancia y será el lugar dinámico en el que se realizará el proceso guiado que va a ser explicado a continuación.

Ya se ha comentado con anterioridad que el principal objetivo es que la herramienta pueda ser utilizada por todo el mundo. Por tanto, estará pensada para los usuarios que no tengan ninguna base de domótica. La forma mediante la cual se va a hacer el configurador comprensible va a ser guiando al cliente por el proceso, mostrándole todas las opciones que la domótica ofrece, en cada una de las estancias introducidas, de forma sencilla y entendible.

Tal y como se comentó en el apartado 4.6.1, el proceso guiado a seguir sería el siguiente:

Habitación > Función > Productos

Al hacer click en una habitación de la barra lateral izquierda, se mostrará una lista que contiene las diferentes funcionalidades que se pueden instalar en la misma. En dicha lista se podrán encontrar funciones como *Iluminación automática*, *Detección de presencia* o *Riego automático*. Atendiendo a esta forma de presentar las funciones, queda claro que para entender en qué consiste cada función no hace falta ningún conocimiento previo.

Una vez se haya elegido una función, en el espacio de trabajo se mostrarán únicamente los productos que permiten llevar a cabo dicha funcionalidad y, a parte, los dispositivos mínimos necesarios. Cada producto estará descrito de una manera no-técnica para que el cliente pueda saber las diferencias entre ellos de una forma sencilla. Las descripciones ocuparán una línea y tendrán el aspecto de “*Mide la luz y es mejor para habitaciones grandes (>50m²)*”. Posteriormente el cliente elegirá cuál incorporar. Una vez el cliente elija el producto, se le preguntará cuántas unidades desea comprar, y se añadirán posteriormente a la cesta de la compra. En dicha cesta aparecerán los productos seleccionados pertenecientes a cada

habitación y será la lista que finalmente llegue a EasyDomo para realizar el pedido al proveedor.

Por tanto, el configurador queda lejos de una simple web en la que eliges los productos y se añaden a una cesta de la compra. Es más una experiencia de compra en la cual el cliente se siente participe de su instalación y en la que se le dan todas las facilidades para que el hacerlo sea fácil y ameno. Todo ello sin olvidar que permite abaratar costes a EasyDomo y, por consecuente, al cliente.

Para una mayor clarificación sobre el proceso, se va a poner un ejemplo del proceso que un cliente seguiría al utilizar el configurador:

Nada más ingresar al configurador, se le pedirá al cliente que ingrese en la herramienta todas las habitaciones en las que desea realizar alguna instalación. Para facilitar este ejemplo, se supone que el cliente añade *Salón* como única habitación. Tras esto, le aparecerá en la barra lateral izquierda *Salón*. Al clicar en él, le aparecerán en el espacio de trabajo todas las funcionalidades que pueden ser instaladas en un salón. Póngase que el cliente quiere que la intensidad de las luces del salón varíe en función de la luminosidad exterior, por tanto hará click en *Iluminación que depende del exterior*. Ahora le aparecerán todos los dispositivos que se pueden instalar para llevar a cabo dicha funcionalidad, recordando que también se muestran los dispositivos mínimos para poder hacerlo. Por ejemplo, se le ofrecerán sensores de luminosidad para poner en el exterior de una ventana del salón y dimmers para controlar la intensidad de las luces, remarcando que se deberá seleccionar mínimo un sensor y un dimmer. Una vez termine de añadir todos los productos a todas las habitaciones (en el caso del ejemplo, solo al salón) se hará click en *Finalizar* y se enviará automáticamente una copia de la lista de materiales a EasyDomo.

A continuación se muestran tres capturas de pantalla que muestran todas las partes del proceso:

Configuración de las habitaciones:

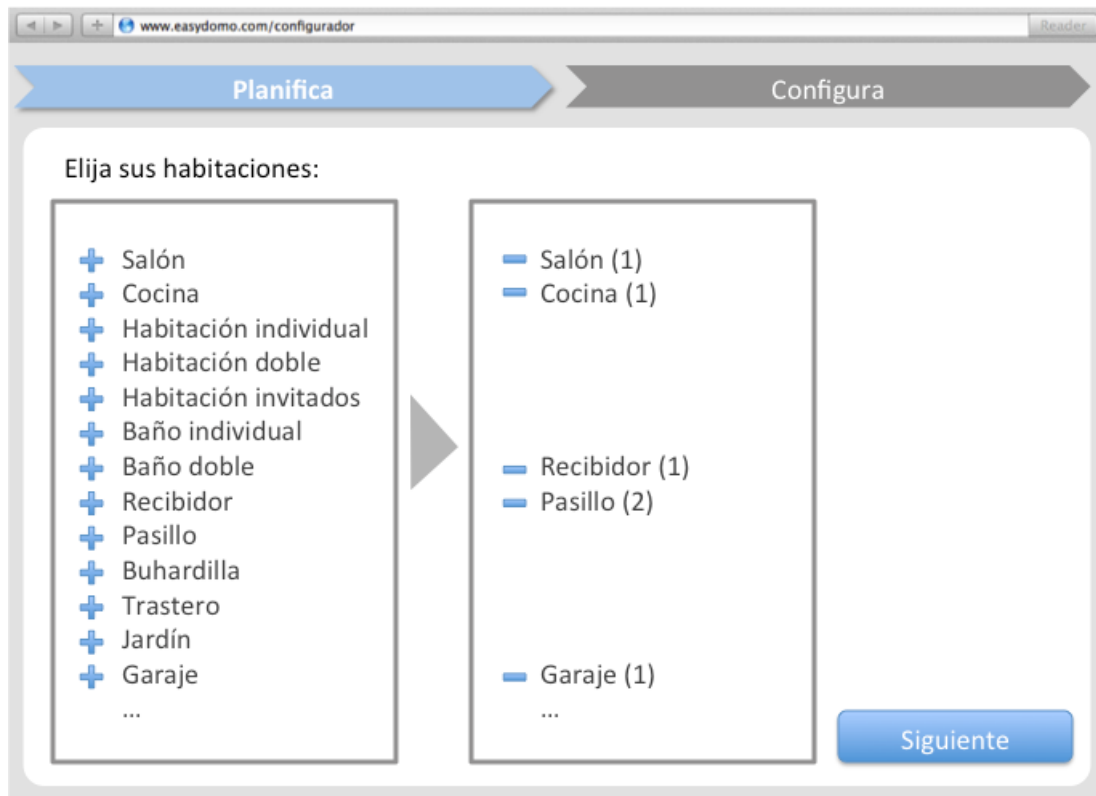


Figura 42: Web de EasyDomo: Configuración de las habitaciones.

Funciones:

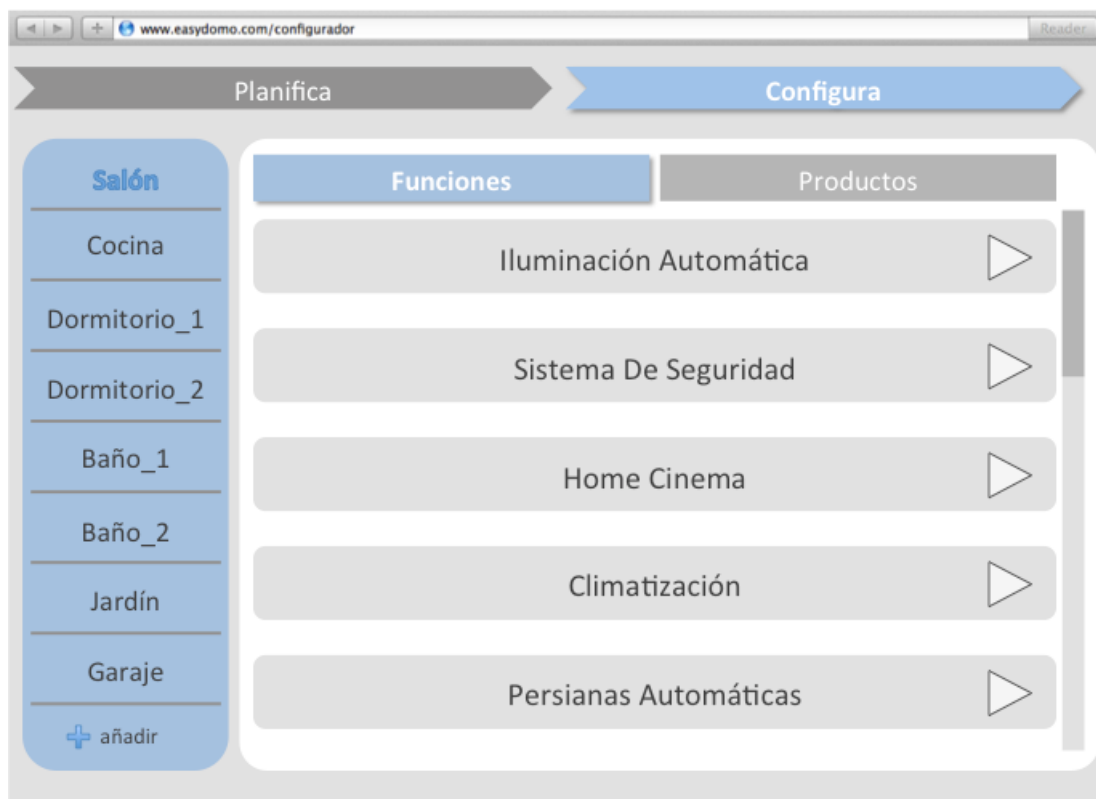


Figura 43: Web de EasyDomo: Funciones.

Productos:



Figura 44: Web de EasyDomo: Productos

Tras este proceso y tras haber recibido EasyDomo el presupuesto (enviado automáticamente por el configurador), se procederá a realizar una revisión manual por uno de los empleados de la empresa para comprobar que no se haya producido ningún error. A continuación se procederá a enviarle la versión definitiva al cliente en el menor tiempo posible (<24h). Este proceso de revisión del presupuesto ayuda a asegurarse de que ni la herramienta web ni el cliente ha cometido ningún error en la estimación del presupuesto.

Cabe la posibilidad de que se puedan modificar dos factores en el presupuesto generado, y estas son la lista de materiales y el presupuesto en euros.

En caso que se necesite modificar la lista de materiales, (por ejemplo, en caso de que el cliente haya cometido algún error), se comunicará al cliente la modificación.

Desde el momento en el que el cliente acepte el presupuesto, y tal y como se describió en el apartado 4.6.2, deberá abonar una parte del total del mismo (en términos de compra de material, aunque no cubrirá el total del gasto). Una vez se haya recibido el importe, se pasa a la siguiente fase del proceso; compra de mercancía.

NOTA: En esta primera parte del proceso, se da la posibilidad al cliente de contactar a la empresa vía telefónica. Se pone en marcha este servicio gratuito como soporte para el correcto uso de la herramienta web y para solventar cualquier tipo de duda que le pueda surgir al cliente a lo largo de todo el proceso.

En el caso de que el cliente decida hacer uso de este servicio gratuito, se le guiará de una forma fácil y entendible a lo largo del proceso, dándole todas las facilidades. El objetivo de este servicio es el de facilitar lo máximo posible el uso de la herramienta a todos los tipos de cliente, ya que se es consciente de que no todas las personas están familiarizadas con el uso de los ordenadores e internet y posiblemente necesiten ser guiados durante el proceso.

También si lo prefiere el cliente, la empresa pone a su disposición una dirección de email exclusiva para la resolución de las dudas que puedan surgir en esta parte del proceso.

5.1.2 COMPRA DE MERCANCÍA

Para poder comenzar a realizar las obras se va a depender de los proveedores. Estos son los responsables de facilitar a la empresa los productos necesarios para poder llevar a cabo las mismas.

A continuación se van a especificar todos los pasos a tomar, desde la aceptación del presupuesto por parte del cliente hasta el inicio de la obra en su domicilio.

1. Aceptación por parte del cliente del presupuesto, con lo que el proceso comienza.
2. Recepción por parte del cliente del 40+% del total de lo presupuestado para hacer frente a parte de la compra del material.
3. Se extrae la lista de materiales que ha sido generada por el configurador y revisada por uno de los empleados de la empresa.
4. Se manda la lista de materiales a el/los proveedor/es, quedando tramitado el pedido.
5. Se estima un Lead Time o tiempo de entrega de 4 días de media para la recepción de los productos. Existe la posibilidad de contratar un servicio *express* en 24h. Se ofertará dicha posibilidad a los clientes a cambio de un pequeño recargo.
6. Tras la recepción, se comprobará el correcto funcionamiento de los productos en la oficina de Alcorcón.
7. Al día siguiente de la recepción comenzará la instalación, previa confirmación del cliente.

La mayor parte de los productos serán comprados a la empresa zwave (www.zwave.es). Sin embargo, trabajar únicamente con un solo proveedor puede ser peligroso (ver el punto 3.4.4). Por lo que, a continuación, se van a estudiar los diferentes **proveedores alternativos**. De esta forma la empresa tendrá más posibilidades de hacer uso de las ofertas que periódicamente aparecen en el sector y de comparar los precios entre proveedores.

A la hora de tramitar los pedidos se estudiará a quién resulta más rentable comprar. Se intentará beneficiarse de las ofertas por pedidos grandes, ofertas de productos individuales, packs, ofertas a integradores y envíos gratis a partir de una determinada cantidad de pedido.

A continuación se muestra una tabla comparativa de los diferentes proveedores a nivel nacional más competentes. Para su realización, se ha tenido en cuenta los envíos gratis, el periodo de envío, los descuentos a profesionales y el portafolio de productos en sus webs, siendo 1 muy malo y 5 muy bueno (valoración personal).

Proveedor	Envío gratis	Período de envío	Descuento a profesionales	Catálogo (1 a 5)
<i>zwave</i>	>300€	4 días	10%	5
<i>zwavespain</i>	>150€	2 a 5 días	En función del volumen	4
<i>domoticalia</i>	>95€	1 a 4 días	12%	3

Por tanto, el proveedor por defecto será zwave. Sin embargo, se tendrá en cuenta también al resto de proveedores para ver si realizan alguna oferta interesante o algo fuera de lo habitual que pueda beneficiar a EasyDomo.

5.1.3 INSTALACIÓN

Tal y como se ha comentado con anterioridad, el proceso de instalación comenzará tras la recepción de los materiales por parte de los proveedores.

Se llevarán los productos recibidos al domicilio del cliente mediante la furgoneta de la empresa.

Antes de comenzar, se aclarará con el cliente cómo se va a llevar a cabo la instalación, para asegurarse que las dos partes tienen el mismo entendimiento del proceso. Esto es necesario debido a que es el cliente quien ha ideado la instalación y, a pesar de que EasyDomo posea la información básica y que el presupuesto haya sido revisado, puede ser necesaria alguna explicación extra por su parte. Tras las aclaraciones oportunas, se comenzará la instalación.

Hay que tener en cuenta que las instalaciones serán diferentes unas de otras, sin embargo se pueden dar unas directrices generales que se seguirán en todas ellas:

- Lo primero que se hará será instalar el centro de control que controlará el sistema.
- Posteriormente se instalarán los demás elementos que serán conectados posteriormente al centro de control.
- Se comenzará una estancia y no se comenzará con otra hasta que no se haya terminado la primera, para seguir un orden de instalación y evitar el tener utilizadas más estancias de las necesarias de forma simultánea. El objetivo de esto es conseguir que el impacto de la obra en el día a día de la familia sea el menor posible.
- El trato con el cliente será de cordialidad máxima. Se respetará en todo momento aquello que el cliente quiera, aunque vaya en contra del gusto personal o profesional del instalador. Siempre se podrá aconsejar, pero el cliente tiene la última palabra.
- En el caso de que haya sido necesario sustituir algún elemento de la vivienda del cliente, se le preguntará al cliente si quiere conservarlos o no. En caso negativo, EasyDomo se hará cargo de ellos.

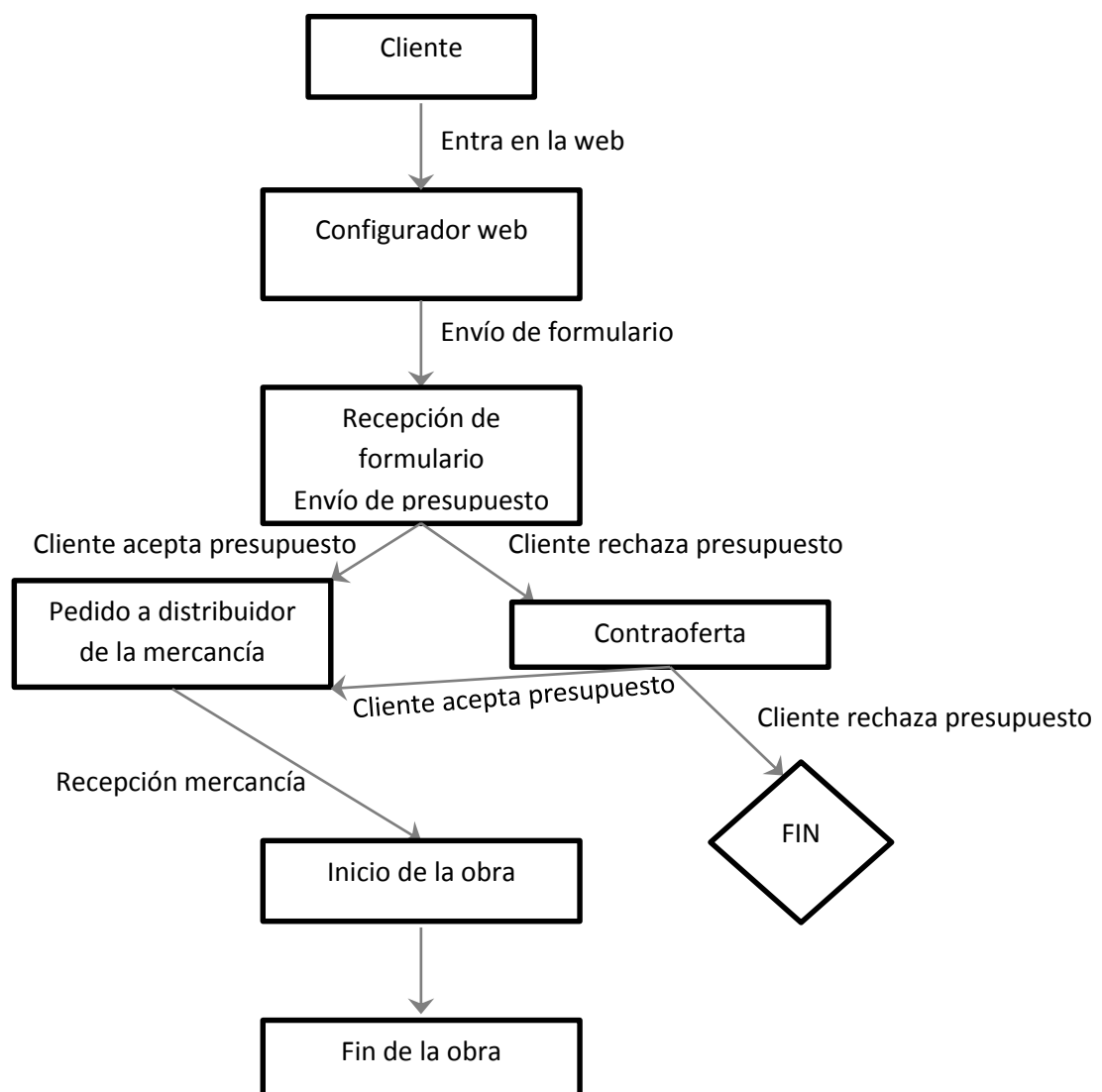
Los pagos que el cliente deberá realizar durante la instalación están descritos en el apartado 4.6.2.

Una vez se cumplimente el último de los pagos, esta fase del proceso se dará por finalizada.

Al terminar la instalación, se realizarán dos tareas extras a la instalación:

- Se le entregará al cliente una **encuesta** en papel para que evalúe los servicios prestados por la empresa y que servirá para continuar mejorando los servicios. La empresa considera de vital importancia conocer de primera mano la opinión que los clientes tienen de la labor que se desempeña para poder mejorar de forma constante. El proceso de mejora continua será tratado más en detalle en el apartado 5.5.
- Se le pedirá permiso al cliente para realizar **fotografías** de la obra terminada para poder situarlas en la web. Para tal efecto, se le entregará al cliente un formulario que deberá firmar para dar su consentimiento.

Para representar de una forma más visual todo el proceso hasta ahora explicado, se va a mostrar todo el proceso en el siguiente flujograma.



5.2 INFRAESTRUCTURA

En este apartado se va a describir la infraestructura necesaria para la consecución de la actividad productiva de la empresa.

En primer lugar se van a enumerar las labores productivas que se van a llevar a cabo en la oficina, para después enumerar qué hace falta para ejecutarlas. Cabe destacar que por oficina se entiende el domicilio del socio durante los dos primeros años y la oficina arrendada a partir del tercer año. Estas labores son las siguientes:

1. Pedidos a los proveedores, estudiando las mejores opciones de compra.
2. Recepción de los presupuestos, comprobación de la validez de los mismos y posterior envío a los clientes.
3. Almacenamiento del stock (explicado en el apartado 5.3).
4. Recepción de las llamadas de los clientes (móvil de empresa).
5. Labores financieras de la empresa; Facturas, balances, cuentas de resultados.
6. Seguimiento de los pagos por parte de los clientes y del desarrollo de las obras por parte de los empleados.

Una vez se tienen claras las funciones que se van a desempeñar, se enumeran las necesidades de infraestructura que tiene EasyDomo.

Material de oficina

Para poder llevar a cabo las funciones anteriores, se van a necesitar los siguientes materiales:

1. Silla y mesa de oficina con espacio para situar un ordenador portátil e ir archivando los documentos generados por la empresa de forma ordenada en cajones.
2. Ordenador portátil de gestión con el paquete Office e impresora (actualmente en posesión).
3. Tres estanterías para almacenamiento del stock y documentación.
4. Router inalámbrico de conexión a Internet.
5. Teléfono de empresa (actualmente en posesión).
6. Misceláneos de oficina; bolígrafos, archivadores, grapadoras, folders, tinta de impresora etc.

Vehículo empresarial

Es esencial para la empresa contar con un **vehículo propio**. La función del vehículo será la del traslado de los productos hasta el domicilio del cliente. Hay que tener en cuenta que el vehículo va a formar parte de la imagen que la empresa da al exterior, por lo que se rotulará dicho vehículo con el logo de EasyDomo, el eslogan y el teléfono de contacto.

Puesto que la función principal del vehículo va a ser la del transporte de producto, que no es ni voluminoso ni pesado, se va a elegir una furgoneta con tara menor de 2000 kg, pues no es necesario más y puede ser conducida con el carnet B1.

Al no necesitarse una furgoneta con grandes especificaciones, la elegida ha sido una Renault Kangoo, de segunda mano (año de matriculación 2006), por 5.000€.

A continuación y aunque el presente capítulo no trata temas de financiación, se describe una propuesta recomendada para la futura financiación del vehículo. A la hora de elegir la modalidad de pago del vehículo, se debe desechar la opción del *renting*, pues obliga a pagar por un vehículo nuevo (se prefiere uno usado al ser su precio menor) y además supone un coste mayor a largo plazo teniendo en cuenta la utilidad que se le va a dar a la furgoneta. Por tanto se opta por el *leasing*, cuyas condiciones recomendables son:

- Coste del bien: 5.000€
- Plazo: 5 años
- Interés: 5%
- Pago inicial: 0€
- Valor residual: 300€

Con estas condiciones, la empresa tendría una cuota mensual de 89€. Sin embargo, a efectos de este proyecto, no se va a considerar financiación alguna, por lo que se supondrá la completa adquisición del vehículo por 5.500€. Los 500€ extra responden a los rótulos en la furgoneta.

A continuación se muestran una imagen de la furgoneta:



Figura 46: Furgoneta corporativa

Para el combustible del vehículo se solicitarán tarjetas de puntos de diferentes compañías petrolíferas para que la empresa se beneficie de las diferentes ofertas de las que dispongan. Se ha estimado un gasto por kilómetro de 0,116€/km. Dentro de ese gasto también se han contemplado las revisiones y demás gastos extras.

Esta furgoneta será adquirida nada más montar la empresa. Sin embargo, atendiendo a las estimaciones de crecimiento que se han realizado, se espera tener que comprar la segunda furgoneta durante el tercer año de la empresa. De esta manera se podrá realizar más de una instalación al mismo tiempo.

Siguiendo la misma lógica, también será necesaria la compra de una tercera furgoneta en el quinto año de la empresa.

Las estimaciones de ingresos que han llevado a la toma de estas dos decisiones podrán verse en el apartado 7.3.

Ropa de trabajo

Se facilitará a los empleados de la empresa un uniforme de trabajo que deberán utilizar en todas las obras en las que se encuentren involucrados. El objetivo que se persigue con esto, al igual que con los rótulos en la furgoneta, es el de dar una buena imagen de marca a la clientela. Puesto que no se tratan de obras que necesiten protección individual específica, la ropa de trabajo que se va a elegir va a ser poco especializada, sin ninguna protección especial.

A continuación se muestra un posible conjunto para los trabajadores. En total saldría por un precio de 48€ por conjunto, sin contar la tarifa del bordado del logo de la empresa, que serían de 5€/prenda, lo que resultaría en 63€/conjunto. A cada empleado se le darán dos conjuntos, lo que equivale a 126€/persona una vez se realice su contratación. La empresa proveedora de la ropa será <http://www.modyf.es>.



Figura 47: Ropa de trabajo
Fuente: www.modyf.es

Herramientas

Para llevar a cabo las actividades en el domicilio del cliente serán necesarias cajas con herramientas.

Se ha estimado un presupuesto de 400€ en tener un conjunto de herramientas válido para todo tipo de instalaciones.

Las herramientas se comprarán en Leroy Merlin, ya que poseen una gran oferta en este tema.



Figura 48: Maletín de herramientas.
Fuente: Leroy Merlin

5.3 GESTIÓN DEL STOCK

Uno de los objetivos de la empresa es el de no manejar grandes stocks. Se ha comentado anteriormente la metodología a implementar en relación a los pedidos a los proveedores, que se realizarán una vez el cliente haya realizado el pedido. Todo aquello que se adquiriera, será utilizado.

No obstante, hay que tener en cuenta que existe la posibilidad de realizar varios pedidos para varios clientes a la vez. Pero esas instalaciones no se realizarán al mismo tiempo, sino que se hará una a una. Por consiguiente será necesario habilitar un espacio en el que se puedan depositar los productos de las otras instalaciones hasta que sean utilizados.

Dichos productos podrán ser almacenados sin problema en el domicilio del socio durante los dos primeros años.

Por el contrario, en la oficina de la empresa se va a tener que reservar un espacio exclusivo para el depósito de estos materiales. Se colocarán tres estanterías profundas que puedan albergar materiales de todo tipo.

Una ventaja de este tipo de productos es que no ocupan un espacio considerable, y por ello pueden ser colocados fácilmente dentro de la oficina.

5.4 HORARIOS

A continuación se van a fijar los horarios según los cuales la empresa se va a regir tanto en la obra en el domicilio del cliente como en la oficina.

El horario que regirá las obras de los clientes dependerá de la propia disponibilidad del cliente. Sin embargo, la disponibilidad de la empresa será completa en el rango de 9 a 19h, así que el horario finalmente fijado para una determinada obra será aquel que el cliente escoja dentro de ese rango.

Si se tiene en cuenta la estimación de la duración media de una obra (4 horas), se puede afirmar que se podrán realizar dos instalaciones al día. Por ejemplo, una de 9 a 13:30h y otra de 14:30 a 19h.

Existirá un descanso de 1h que permitirá a los obreros comer. Esa hora podrá ser libremente dispuesta a lo largo de toda la jornada, a su elección. Los desplazamientos de obra a obra no computarán como tiempo de descanso.

Por otro lado, el horario de la oficina será el mismo, de 9 a 19h. Este horario será impuesto cuando se arrende la oficina en el tercer año y de ser cumplido por el principal socio, se tratará de un horario de libre disposición y meramente orientativo. Se constituirá como un horario oficial cuando sea un trabajador el que deba cumplirlo. El descanso para la comida coincidirá con el estipulado para los instaladores, una hora.

5.5 PROCESO DE MEJORA CONTÍNUA

La empresa tiene como principal objetivo el correcto desempeño de las labores por las cuales la empresa es contratada. Con dicho objetivo en mente, es necesaria la implantación de un sistema que permita una mejora continuada a lo largo de la andadura empresarial.

A continuación se van a mostrar los sistemas y herramientas que serán utilizados por la empresa para lograr una correcta gestión de la calidad.

5.5.1 PDCA

El mejor sistema que cumple el objetivo de lograr una correcta gestión de la calidad es el PDCA.

Las siglas que dan nombre a este sistema significan *Plan, Do, Check and Act*, o Planea, Haz, Comprueba y Actúa. También es conocido como círculo de Deming.

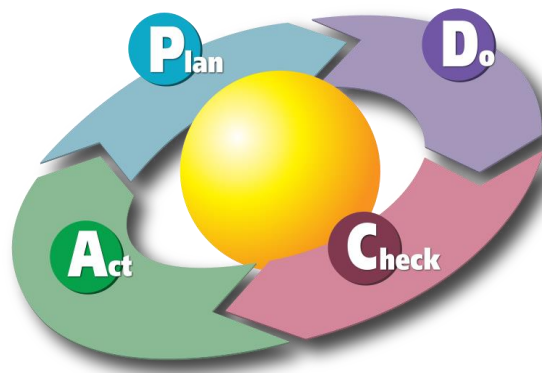


Figura 49: Representación del sistema PDCA.
Fuente pdcahome.com

El círculo de Deming describe los cuatro pasos esenciales que deben llevarse a cabo de forma sistemática para lograr procesos de mejora continua, procesos que constantemente mejoren con el tiempo. Es un círculo cíclico, de modo que una vez acabada la etapa final se debe volver a la primera y repetir el ciclo de nuevo.

A continuación se va a explicar brevemente en qué consisten las cuatro etapas anteriormente mencionadas, poniendo un ejemplo de aplicación para cada una de ellas entre paréntesis:

1. Plan: Consiste en buscar las actividades empresariales o productivas susceptibles de mejora y en establecer los objetivos que se quieren alcanzar para dichas actividades. Esos objetivos serán los que sirvan para posteriormente evaluar el impacto que han tenido las modificaciones. (El sistema de organizar el orden en el cual se realizan las obras con el objetivo de reducir el gasto en combustible y optimizar el tiempo).
2. Do: Es el paso en el cual se realizan los cambios, a modo de prueba piloto, para implantar la mejora propuesta. Se suelen hacer a pequeña escala para que, si no resultan como se espera, las consecuencias no sean notables. (Se prueba a ordenarlas por cercanía entre sí)
3. Check: Tras haber implantado la mejora, se deja un periodo de prueba para verificar su correcto funcionamiento. Si la mejora no ha cumplido los objetivos marcados en el primer paso, se deberá modificar para ajustarla a esos objetivos. (Se evalúa si el gasto en combustible se ha reducido y si el tiempo útil de instalación ha aumentado)
4. Act: Tras el periodo de prueba, se estudian los resultados y se comparan con el funcionamiento de las actividades antes de haber sido implantada la mejora. Si los resultados son satisfactorios se implanta la mejora de forma definitiva, y si no lo son, se deberá decidir si realizar cambios para ajustar los resultados o si desecharla. (Si se ha conseguido el objetivo, se implantará esta forma de ordenar las instalaciones).

Tras la ejecución del cuarto paso, se volverá de nuevo al primero para determinar qué nuevas mejoras se pueden implantar.

La parte positiva de este sistema de acción es que es tremendamente versátil, y puede aplicarse a cualquier aspecto de la empresa.

5.5.2 EXCEL

Ahora bien, otra parte importante para la mejora continua es la **continua monitorización** de los pasos que va dando la empresa, pues es una forma muy efectiva de arrojar luz a los aspectos productivos de la misma. Para tales efectos se ha a hacer uso del software Microsoft Excel.

En este programa se llevará la contabilidad de los gastos en material, los ingresos por ventas de servicios, el porcentaje de devoluciones, las pérdidas por devoluciones, el gasto en combustible del vehículo y demás gastos variables.

Todos estos datos ayudarán a tener una visión mucho más fiable de cuán bien lo está haciendo la empresa. Esta monitorización es de vital importancia para aplicar los procesos de mejora continua, ya que mostrarán más claramente dónde son necesarias las modificaciones.

5.2.3 ENCUESTAS

En el apartado 5.1.3 se ha mencionado que después de terminar la instalación, se le entregará al cliente una encuesta preguntándole acerca de los servicios prestados por la empresa.

Estas encuestas le servirán a la empresa para ver de forma más clara el grado de profesionalidad que demuestra a la hora de desempeñar sus servicios y los aspectos en los que podría mejorar.

La elaboración de la encuesta se divide en 5 fases claramente diferenciadas:

1) **Definición del objeto de estudio.**

El proceso productivo completo consta de cuatro fases (web, compra de mercancía e instalación,). Sin embargo, aquellos de los cuales se necesitan las opiniones de los clientes van a ser del configurador **web** y de la **instalación**.

2) **Construcción del cuestionario.**

Para la construcción del cuestionario, es necesario saber qué se quiere saber para cada uno de los servicios sobre los que se va a preguntar a los clientes.

Los elementos a tener en cuenta para el **configurador web** son los siguientes:

- Accesibilidad: Facilidad general del uso de la herramienta. Cuán intuitiva es.
- Selección de productos: Saber si el rango de productos ofrecido es suficiente para cumplir con las exigencias del cliente.
- Estabilidad de la herramienta: Saber si durante la interacción del cliente con la herramienta ha habido algún problema técnico (p.e., la web se ha caído o ha mostrado algún error/bug).

- Servicios de atención al cliente (en caso de haberlos utilizado): Saber cómo fueron de satisfactorias sus consultas vía email o teléfono.

Los elementos que se van a tener en cuenta para la **instalación** son los siguientes:

- Fiabilidad: Capacidad de realizar el servicio prometido de la manera correcta, continua y profesional.
- Tiempo de respuesta: Velocidad de respuesta ante las necesidades del cliente.
- Cortesía: Estimación de lo cortés que ha sido el equipo instalador.
- Competencia técnica: Capacidad y conocimiento de los recursos necesarios para realizar el servicio.
- Comprensión de las necesidades del cliente: Esfuerzo y capacidad por conocer las necesidades del cliente y satisfacerlas.

La forma en la que se van a responder a las preguntas va a ser del tipo *escala de satisfacción*. Esto significa que para cada pregunta se darán cinco opciones de respuesta (muy insatisfecho, insatisfecho, aceptable, satisfecho y muy satisfecho). De esta forma será más fácil realizar la comparación de todos los datos de las diferentes encuestas para sacar patrones que ayuden a extraer información de utilidad.

Al final de la encuesta se habilitará un campo de texto para que los clientes escriban sobre los asuntos que deseen recalcar.

3) Aplicación del cuestionario.

La forma en la que se le presentará el cuestionario al cliente será en formato papel, al final de la instalación.

4) Análisis de la información recogida.

Consiste en la puesta en común de todos los resultados de las encuestas. La ventaja de haber escogido que el tipo de preguntas sea del tipo *escala de satisfacción* es la facilidad que eso le da a la empresa para representar de forma gráfica, y por tanto más visual, los resultados. Un ejemplo de aplicación sería el siguiente:

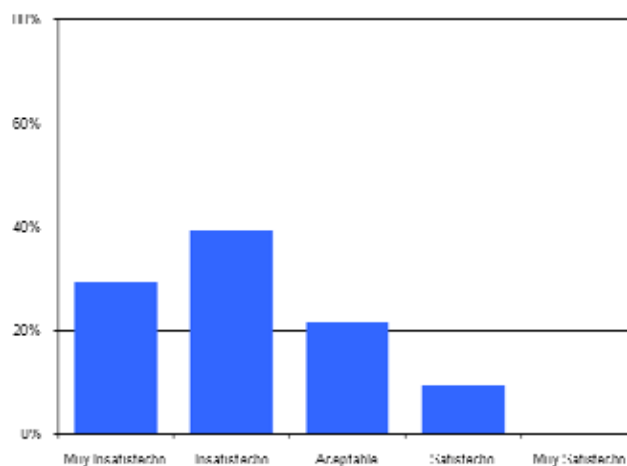


Figura 50: Ejemplo de encuestas

aplicación de las

5) Explotación de los resultados.

La explotación de los resultados consiste en la extracción de la información de valor de las representaciones gráficas. Gracias a las gráficas queda muy clara la distribución de respuestas sobre de cada pregunta. Por tanto, se podrá saber si la mayoría de los clientes opinan que un servicio en concreto es muy insatisfactorio/insatisfactorio o si por el contrario ha sido satisfactorio.

De este modo la empresa conocerá cuáles con sus puntos fuertes y sus puntos débiles y, por tanto, aquellos en los que se debe mejorar (aplicando el círculo de Deming anteriormente explicado).

5.2.4 ISO 9001:2008

La implantación de la norma ISO 9001:2008 es de gran ayuda para toda empresa que se encuentre enfocada en otorgar la máxima calidad a sus clientes. Se trata de una norma que vela por la mejora continua del sistema de gestión de la calidad de la empresa.

La ISO 9001:2008 establece los requisitos que debe cumplir el sistema de calidad de una empresa para poder ser certificada, lo que ayuda a la empresa a saber qué hacer para tener una correcta monitorización de la calidad de los procesos. La certificación de la norma es un valor competitivo con respecto a la competencia. En el sector de la domótica ya existen empresas, como Ingeniería Domótica, que tienen la norma certificada.

Para poder tener una norma ISO certificada, es necesario tener una auditoría en la propia empresa que certifique que se están realizando las acciones oportunas de acuerdo con lo que la norma estipula. Sin embargo, durante el principio de la vida de EasyDomo no se va a tener el objetivo de certificar dicha norma. Esto es algo que se hará en el largo plazo, cuando la empresa haya demostrado su rentabilidad y se pueda justificar este gasto.

Dicha norma tiene en cuenta todos los ámbitos de la empresa y se encuentra dividida en ocho capítulos claramente diferenciados:

- 1) Objeto y campo de aplicación.

- 2) Referencias normativas.
- 3) Términos y definiciones.
- 4) Sistema de gestión de la calidad.
- 5) Responsabilidad de la dirección.
- 6) Gestión de los recursos.
- 7) Realización del producto.
- 8) Medición, análisis y mejora.

Puesto que su implementación completa no se hará en el comienzo de la empresa, tal y como ya se ha mencionado, EasyDomo se centrará en las labores primordiales al principio. En aquellas que se estime que pueden retornar un mayor beneficio a la empresa. El objetivo de esto es ir en el camino del cumplimiento y la certificación de la norma de forma gradual.

CAPÍTULO 6: PLAN DE RECURSOS HUMANOS

A lo largo de la historia ha habido dos enfoques sobre el concepto de dirección de los recursos humanos de una empresa; la *dirección de recursos humanos* y la *dirección estratégica de recursos humanos*.

En la *dirección de recursos humanos* se diseñan las prácticas de recursos humanos una vez se ha decidido la estrategia empresarial, pero no se plantea la forma en la que las personas puedan contribuir a aprovechar las oportunidades del entorno, ni a generar ventajas competitivas sostenibles. Se puede considerar un enfoque reactivo de los recursos humanos.

La *dirección estratégica* toma a las personas de la organización como uno de los principales recursos de los que la empresa dispone. Éstos pueden llegar a ser una fuente de ventajas competitivas sostenibles en el tiempo. Defiende que los recursos humanos son un recurso intangible que la empresa posee y que es muy difícil de copiar por la competencia. Por tanto, este segundo enfoque trata de definir los tipos de competencias necesarias que garanticen la consecución de los objetivos de la empresa.

Este segundo enfoque será el que se tome para la empresa.

A lo largo de este capítulo se van a tratar los siguientes temas:

- La cultura corporativa por la cual se va a regir la empresa.
- Las necesidades de personal, donde se describirán las funciones de cada puesto laboral.
- El perfil necesario de los empleados dependiendo del puesto laboral a ocupar.
- Las políticas de selección de personal y las fuentes a partir de las cuales se van a conseguir aspirantes.
- Las previsiones de crecimiento del personal de la empresa.
- Los gastos relacionados con los recursos humanos y el convenio aplicable.

6.1 CULTURA DE LA EMPRESA

Uno de los valores esenciales que la empresa va a luchar por implantar dentro de la plantilla es la de posibilitar que cualquier empleado pueda dirigirse a cualquier otro de igual a igual, independientemente del rango. El objetivo que se persigue con esto es el que quiso Toyota para sus trabajadores de planta con el *Toyota Production System*. Les dieron poder de decisión y se quiso que ellos fueran también los que reportasen los fallos que se estaban cometiendo en la cadena de montaje, que dieran ideas acerca de cómo poder hacer las cosas mejor etc., pues eran ellos los que estaban en primera línea de acción y, por tanto, los que poseían más experiencia en el campo. Se puede encontrar más información en:

http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_producción_Toyota.

Por tanto, se instará a los trabajadores a que si ellos ven una forma de hacer las cosas diferentes, o cualquier otra petición, lo comuniquen al resto de la empresa. Por otra parte, también se instará a que se traten las solicitudes de cambio de forma igualitaria vengan de quien vengan.

De esta forma aumentará la **cercanía** de los trabajadores a los directivos y mejorará la atmósfera trabajadora. Es bien sabido que la productividad laboral se encuentra estrechamente ligada a lo confortable que el trabajador se encuentre en su puesto, por lo que se va a tratar de explotar ese elemento.

Otro de los valores esenciales será el del **trato cercano** a los clientes. Teniendo en cuenta lo que se ha presentado en la introducción de este quinto capítulo, los recursos humanos pueden ser un valor diferenciador para la empresa. De este modo, todos los trabajadores deberán tratar con cordialidad y de manera cercana a los clientes y mostrarse siempre dispuestos a ayudar en todo lo posible.

Estos valores corporativos serán compartidos con los empleados una vez pasen a formar parte de la empresa. Se conseguirá esto explicándoles todo lo recogido en este apartado.

6.2 NECESIDADES DE PERSONAL

En este apartado se van a mostrar los diferentes puestos que podrían estar disponibles para que una persona los pudiera ocupar. Cabe destacar que lo que se va a mostrar a continuación no supone una representación del número de personas a contratar tras la concepción legal de la empresa, sino que una persona podrá realizar funciones pertenecientes a más de un puesto establecido. Esta situación puede darse, puesto que al principio no se espera que la carga laboral de la empresa sea considerable. No obstante, a medida que la empresa vaya ganando envergadura, surgirá la necesidad de contratar a más personas y especializar más a cada trabajador en una función determinada, por lo que en el largo plazo se tenderá a tener a una persona por cada una o dos funciones.

Estos son los diferentes departamentos que surgen dentro de la empresa:

Departamento	Funciones
Comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Captación de clientes • SEO de la web • Promoción de la marca. Marketing • Contestar mails/llamadas de clientes • Ayudar a clientes con la utilización del configurador web • Mantener una lista actualizada de clientes
Instalador	<ul style="list-style-type: none"> • Trato con el cliente durante la instalación • Instalación • Programación • Puesta a punto
Contable	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de facturas. Pedidos y cobros • Nóminas, SS • Registro de deudas de clientes y a proveedores
Ejecutivo	<ul style="list-style-type: none"> • Fijación de objetivos mensuales y anuales • Control de los costes generales de la empresa • Control de la calidad del servicio • Proceso de mejora continua • Evaluar periódicamente al personal
Compras	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de los proyectos proporcionados por el configurador web por si hay que realizar modificaciones • Estudio de las ofertas para realizar pedidos optimizados a proveedores • Realización de pedidos a proveedores • Negociación de precios con proveedores
RRHH	<ul style="list-style-type: none"> • Balancear la contratación de personal con la carga laboral. • Selección del personal (entrevistas) • Formación del personal (cultura de la empresa y funciones)
I+D	<ul style="list-style-type: none"> • Descubrimiento de nuevos productos en el mercado • Actualización de nuevos productos en la herramienta web • Mantenimiento de la página web

Tabla 12: Departamentos de la empresa
Elaboración propia

6.3 PERFIL DE LOS EMPLEADOS

El objetivo de este apartado es el de describir aquellas cualidades que hacen falta en las personas que desempeñen cada una de las funciones anteriormente descritas. Esto se hace con la mirada

puesta al futuro, puesto conforme la empresa vaya aumentando de tamaño, se necesitarán más personas que entren a cubrir funciones que estén cubiertas por otros trabajadores.

Ejecutivo

Habilidades:

- Persona decidida, con capacidades organizativas y habilidad de liderazgo.
- Disciplinada y con conocimientos financieros básicos.
- Conocimientos de Excel y Outlook.
- Conocimientos sobre domótica.

Contable

- Persona organizada
- Conocimientos contables
- Conocimientos de Excel y Outlook.

Comercial

Habilidades:

- Persona con don de gentes, persuasivo, con habilidades comunicativas.
- Conocimientos básicos sobre SEO.
- Organizado.
- Conocimientos básicos de marketing y posicionamiento.
- Conocimiento del producto.
- Conocimientos de Excel y Outlook.

RRHH

Habilidades:

- Capacidad de estimar las necesidades de personal en la empresa.
- Habilidades comunicativas.
- Conocimientos básicos de psicología aplicada a la empresa.

- Habilidades docentes (extra).

Compras y devoluciones

Habilidades:

- Capacidad de trabajar manejando datos de diferentes fuentes.
- Capacidad organizativa.
- Conocimientos del producto.
- Persona resolutiva y autónoma.

I+D

Habilidades:

- Conocimiento del producto.
- Capacidad de estar continuamente aprendiendo sobre nuevos productos.
- Conocimientos de mantenimiento de páginas web.
- Trabajo en equipo.

Instalador

Habilidades:

- Conocimiento del producto.
- Conocimiento de redes inalámbricas y zwave.
- Haber hecho algún curso, o tener formación relacionada con el protocolo zwave.
- Montaje mecánico de elementos.
- Programación y puesta a punto de los productos.
- Trato cordial con el cliente.
- Habilidades comunicativas.
- Carnet B1.

El haber descrito de esta manera los diferentes puestos necesarios en la empresa, ayudará a poder elegir de una manera más directa y efectiva a los empleados que formarán parte de la plantilla, minimizando así las posibilidades de contratar a la persona equivocada.

6.4 POLÍTICAS DE SELECCIÓN DEL PERSONAL

La selección de personal cualificado y válido para la empresa es un pilar clave del que depende el éxito o el fracaso de la misma.

En el apartado anterior aparecían listadas las habilidades principales necesarias para llevar a cabo cada una de las funciones. Por lo tanto, el departamento de RR.HH. hará uso de esa lista de habilidades a la hora de entrevistar a los candidatos para los diferentes puestos.

Los métodos de recepción de candidaturas serán los siguientes:

- Email: Se procederá a la recepción de las candidaturas de nuevos empleados vía email. En la página web de la empresa se facilitará una dirección de contacto a la cual los aspirantes podrán mandar sus CVs.
- LinkedIn: Mediante el uso de esta red social se publicitarán los puestos vacantes que existan en la empresa y se recogerán las diferentes candidaturas. La empresa dará preferencia a este método de contacto, pues suele aportar más información de la persona que su CV.
- Infojobs: En el caso de que ninguno de los métodos anteriores resulte exitoso, se recurrirá a Infojobs, uno de los portales de empleo online más grandes de España. La parte negativa es que los precios de Infojobs comienzan por los 195€. La parte positiva, que la primera oferta de trabajo es gratuita. Por lo tanto puede ser interesante para la primera contratación de la empresa.

Se espera que estos tres canales de recepción de candidatos sean suficientes para cubrir los puestos que surjan dentro de la empresa.

Con el objetivo de mostrar de una forma más clara el **proceso de selección**, se va a hacer uso del siguiente diagrama, que se explicará a continuación del mismo.

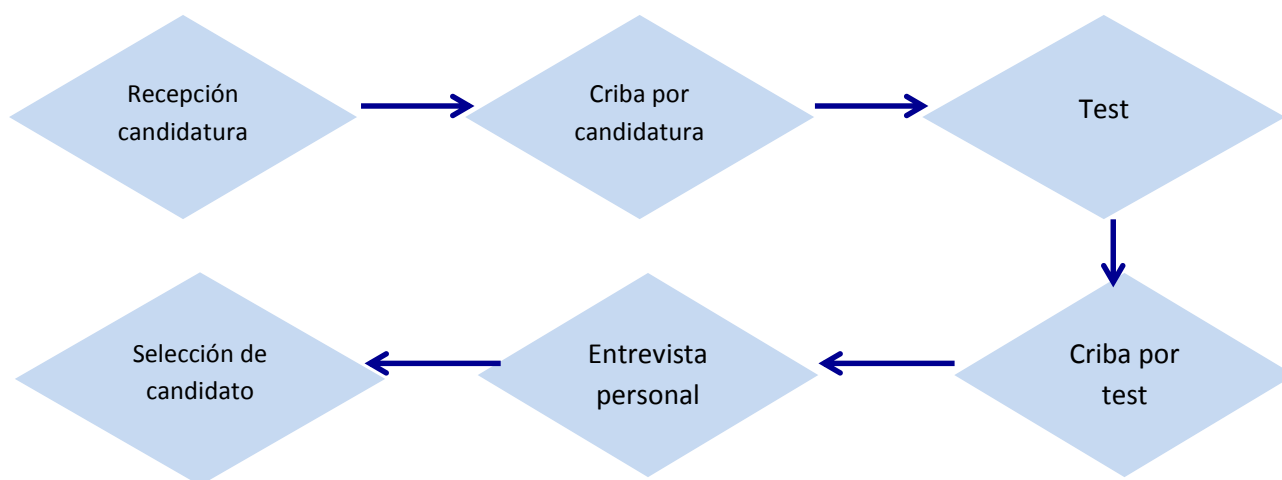


Figura 51: Proceso de selección de personal

El test variará dependiendo del puesto al que se esté optando. Esto quiere decir que no se entregará el mismo test a un potencial instalador que a un potencial secretario.

Puesto que el primer puesto que se tendrá que cubrir es el de instalador, se usará como ejemplo. En este caso, el test consistirá en dos partes diferenciadas; una prueba de conocimiento acerca del producto y la tecnología que se utilizará, y un test de personalidad.

Será indispensable pasar estas dos pruebas para poder incorporarse a la empresa. De esta manera se puede asegurar, de una forma más o menos certera, que la persona que se vaya a contratar tiene los conocimientos necesarios para el desempeño del trabajo (test de producto), y que además tiene las habilidades sociales y de persuasión (test de personalidad) que son tan importantes para una persona que va a tener contacto con el público.

6.5 PREVISIONES DE CONTRATACIÓN

A continuación se van a listar los puestos para los que se requerirán nuevos empleados y la situación o hito que provoca esa necesidad:

- **Instalador:** En el momento que la empresa no pueda hacer frente a la demanda se procederá a la contratación de un instalador adicional. Habrá que poder diferenciar si se trata de una demanda de carácter estacional o de una demanda continuada. Si no se es capaz de distinguir si es una u otra, se actuará de forma conservadora y se optará por realizar primero un contrato temporal. Si la demanda continúa siendo alta y se trata, por tanto, de una demanda no estacional, se cambiará la forma del contrato y dejará de ser temporal.
- **Oficina (secretario/a):** En el momento en el que la carga laboral de oficina sobrepase las posibilidades de la persona que las esté llevando a cabo, será necesaria la contratación de una persona adicional. Se actuará de la misma forma que se ha enunciado para los instaladores. Primero un contrato temporal, y si se ratifica la no estacionalidad de la carga de trabajo, se pasará al contrato fijo.

Estas necesidades deberán ser monitorizadas por la persona encargada de los recursos humanos de la empresa.

A continuación se va a proceder a una estimación de las necesidades de personal futuras de la empresa.

En el **primer año**, la empresa estará constituida únicamente por el socio fundador. Éste realizará las funciones de todos los departamentos que se han mencionado en el apartado 6.2. Se espera que esto sea posible debido a que la carga laboral durante el primer año no será excesivamente grande.

Durante el **segundo año**, se espera que siga siendo suficiente el trabajo del socio para hacer frente a la demanda, aunque hay que apuntar que, según las previsiones, la carga de trabajo tanto

en instalaciones como, consecuentemente, en trabajo de oficina, será bastante mayor respecto al primer año. Esto es debido a que la empresa será algo más conocida y ya tendrá instalaciones realizadas, y publicadas en su web, que darán credibilidad y apoyarán el buen hacer de la empresa. No obstante, la empresa siempre estará abierta a romper estas previsiones, tanto al alza como a la baja, dependiendo de las necesidades reales de la empresa.

Al comienzo del **tercer año**, atendiendo al crecimiento previsto, se espera que el número de pedidos que lleguen a la empresa continúe aumentando. Esto hará que surja la necesidad por parte de la empresa de realizar su **primera contratación** ya que el socio no podrá hacer frente a la carga laboral. A modo de recordatorio, este hecho provoca que se deba arrendar una oficina, por lo que el domicilio fiscal de la empresa pasa de estar situado en el domicilio del socio a estar en dicha oficina.

La primera contratación será de un instalador. Por tanto el socio podrá centrarse más en las demás labores y el nuevo instalador podrá llevar a cabo la mayor parte de las instalaciones. Esto no quiere decir que el socio vaya a dejar de realizarlas, sino que realizará un número mucho menor de ellas, siendo el principal instalador el nuevo contratado.

En el **cuarto año** se van a necesitar más empleados para hacer frente a las ventas estimadas. El trabajo de oficina aumenta de forma proporcional al aumento de las ventas, por tanto, si las ventas reales coinciden con las estimadas, se van a necesitar dos personas más. Una secretaria que se encargue del trabajo de oficina y otro instalador más que ayude a hacer frente a la creciente demanda. En este momento el socio se encargará más de las labores organizativas de la empresa.

Será en el **quinto año** donde finalmente se promocione a uno de los instaladores a jefe instalador. Él tomará el cargo de las funciones que antes realizaba el socio en cuanto a las instalaciones y el socio podrá dedicarse completamente a labores organizativas, aunque si es necesario por razones de demanda llevará a cabo alguna instalación. Por tanto, en este último año que se contempla en el estudio la empresa estará formada por cinco empleados.

6.6 CONVENIO APLICABLE

El convenio aplicable para los técnicos que trabajen en esta empresa será el *Convenio del Metal de la Comunidad de Madrid* de 2014. En el convenio se establecen los salarios base de los empleados que han servido para calcular los gastos en recursos humanos mostrados en el anterior apartado.

En dicho convenio se separan los diferentes trabajadores en 7 grupos profesionales. Sin embargo, por razones prácticas y con el objetivo de presentarlos de manera concisa, solo se van a mencionar aquellos grupos que sean de interés para la empresa. A continuación se resumen los mismos:

- **Grupo Profesional 1:** Tienen la responsabilidad directa en la gestión de una o varias áreas funcionales de la empresa, o realizan tareas técnicas de la más alta complejidad y cualificación.

Poseen **titulación** universitaria de grado superior o conocimientos equivalentes reconocidos por la empresa.

De entre sus **funciones** destacan las tareas de dirección técnica de alta complejidad y heterogeneidad, administración, asesoría jurídico-fiscal etc.

- **Grupo Profesional 3:** Pueden tener o no responsabilidad de mando. Realizan tareas en un marco de instrucciones precisas de complejidad técnica media, con autonomía dentro del proceso. Realizan funciones que suponen la integración, coordinación y supervisión de tareas homogéneas, realizadas por un conjunto de colaboradores en un estadio organizativo menor.

Poseen **titulación** equiparable a ciclo formativo de grado medio o superior o conocimientos equivalentes reconocidos por la empresa o conocimientos adquiridos en el desempeño de la profesión.

De entre sus **funciones** destacan las tareas técnicas consistentes en el ejercicio del mando directo al frente de un conjunto de operarios de oficio o de procesos productivos en instalaciones principales, tareas de supervisión en el área de contabilidad, gestión de compras y almacenamiento o tareas de dirección en I+D.

- **Grupo Profesional 5:** Ejecutan tareas bajo dependencia de mandos o de profesionales de más alta cualificación dentro del esquema de cada empresa, normalmente con alto grado de supervisión, pero con ciertos conocimientos profesionales. Poseen un período intermedio de adaptación.

Poseen **titulación** equiparable a ciclo formativo de grado medio o conocimientos equivalentes reconocidos por la empresa o conocimientos adquiridos en el desempeño de la profesión.

De entre sus **funciones** destacan tareas de electrónica, electricidad y mecánica, trabajos de corte utilizando sopletes o tareas de ajuste de series de aparatos.

Los salarios base anuales para los grupos profesionales anteriormente descritos son:

- **Grupo Profesional 1:** Salario base 25.901,68€.
- **Grupo Profesional 3:** Salario base 19.586,15€.
- **Grupo Profesional 5:** Salario base 16.291,97€.

Para más información, se puede consultar la tabla salarial en el [Anexo I](#).

Los trabajadores tendrán completo acceso al convenio, y se les instará en su lectura antes de la firma de su contrato laboral, que, aun no siendo obligatoria, se presentará como recomendable.

Se tomarán como base estos sueldos para el cálculo real de los sueldos que EasyDomo pagará a sus empleados. Su cuantía real será comentada en el siguiente apartado (6.7).

6.7 GASTOS EN RRHH

Uno de los objetivos que la empresa tiene es mantener a sus trabajadores contentos y motivados, ya que la cultura de la empresa se basa en el paradigma de que un trabajador que se encuentra

contento y motivado en su puesto de trabajo, es un trabajador más productivo y más propenso a colaborar con la empresa.

Una de las formas que se pueden utilizar para mantener a los trabajadores contentos es la de proporcionarles sueldos competitivos.

Antes de entrar a describir los sueldos de cada trabajador, se van a describir las concordancias entre los grupos profesionales descritos en el convenio y los puestos pertenecientes a la empresa:

- **Grupo Profesional 1** equivaldrá al socio.
- **Grupo Profesional 3** equivaldrá a los jefes de instaladores.
- **Grupo Profesional 5** equivaldrá a los instaladores y secretarios.

A continuación se van a describir los gastos relacionados con la gestión del personal a lo largo de los años, teniendo en cuenta las previsiones de crecimiento de personal realizadas en el apartado 6.5. Se han utilizado como base los sueldos que aparecen en el convenio y se han aumentado dependiendo de la función del trabajador y de su experiencia dentro de la empresa.

Año 1						
	Salario Bruto	Salario Neto	IRPF	SS trabajador	SS Empresa	Total Coste anual
Socio	€ 16.000,00	€ 13.224,00	€ 1.760,00	€ 1.016,00	€ 4.896,00	€ 20.896,00
					Cuota autónomos	€ 1.106,58
					Total Coste	€ 22.002,58
Año 2						
	Salario Bruto	Salario Neto	IRPF	SS trabajador	SS Empresa	Total Coste anual
Socio	€ 18.000,00	€ 14.697,00	€ 2.160,00	€ 1.143,00	€ 5.508,00	€ 23.508,00
					Cuota autónomos	€ 2.625,30
					Total Coste	€ 26.133,30
Año 3						
	Salario Bruto	Salario Neto	IRPF	SS trabajador	SS Empresa	Total Coste anual
Socio	€ 18.000,00	€ 14.697,00	€ 2.160,00	€ 1.143,00	€ 5.508,00	€ 23.508,00
Instalador 1	€ 16.000,00	€ 13.224,00	€ 1.760,00	€ 1.016,00	€ 4.896,00	€ 20.896,00
					Cuota autónomos	€ 3.000,00
					Total Coste	€ 47.404,00
Año 4						
	Salario Bruto	Salario Neto	IRPF	SS trabajador	SS Empresa	Total Coste anual
Socio	€ 18.000,00	€ 14.697,00	€ 2.160,00	€ 1.143,00	€ 5.508,00	€ 23.508,00
Instalador 1	€ 16.000,00	€ 13.224,00	€ 1.760,00	€ 1.016,00	€ 4.896,00	€ 20.896,00
Instalador 2	€ 16.000,00	€ 13.224,00	€ 1.760,00	€ 1.016,00	€ 4.896,00	€ 20.896,00
Secretaria	€ 16.000,00	€ 13.224,00	€ 1.760,00	€ 1.016,00	€ 4.896,00	€ 20.896,00
					Cuota autónomos	€ 3.000,00
					Total Coste	€ 89.196,00
Año 5						
	Salario Bruto	Salario Neto	IRPF	SS trabajador	SS Empresa	Total Coste anual
Socio	€ 24.000,00	€ 18.636,00	€ 3.840,00	€ 1.524,00	€ 7.344,00	€ 31.344,00
Jefe instalador	€ 20.000,00	€ 15.930,00	€ 2.800,00	€ 1.270,00	€ 6.120,00	€ 26.120,00
Instalador 1	€ 16.000,00	€ 13.224,00	€ 1.760,00	€ 1.016,00	€ 4.896,00	€ 20.896,00
Instalador 2	€ 16.000,00	€ 13.224,00	€ 1.760,00	€ 1.016,00	€ 4.896,00	€ 20.896,00
Secretaria	€ 16.000,00	€ 13.224,00	€ 1.760,00	€ 1.016,00	€ 4.896,00	€ 20.896,00
					Cuota autónomos	€ 3.000,00
					Total Coste	€ 123.152,00

Tabla 13: Gastos en RRHH
Elaboración propia

A continuación se realizan las aclaraciones pertinentes sobre el cuadro arriba mostrado:

- Al principio de la creación de la empresa, el sueldo del socio será mucho menor de lo recomendado por el convenio. Esto es debido a que no se espera poder cubrir gastos el primer año de vida y de esta forma se gravan en menor grado dichas pérdidas.
- Además, el sueldo del socio el primer año no se espera pagarlo mes a mes, sino que se pagará cuando la empresa tenga la liquidez.
- La cuota de autónomos es variable debido a las ayudas que el gobierno facilita a las empresas de nueva creación. Las cuotas de la llamada tarifa plana de autónomos son las siguientes:

- Primeros 6 meses: 80% de reducción de la cuota, con lo que con las bases y tipos de 2014 se queda en 53,07 euros.
 - Meses 7 al 12: 50% de reducción durante el segundo semestre, que se quedaría en 2014 en 131,36 euros.
 - Meses 13 al 18: 30% de reducción durante el siguiente semestre, que se quedaría con las bases y tipos de cotización de 2014 en 183,55 euros.
 - A partir del mes 18, la cuota se quedaría en 254 euros.
- En el quinto año se espera promocionar al primer instalador que entró en la empresa en el año 3 a jefe de instalador, con la correspondiente subida de sueldo acorde al convenio colectivo.
 - Para el valor de la SS de la empresa se ha tomado un 30,6% del salario bruto del trabajador.
 - Los datos del salario neto, IRPF y SS del trabajador han sido extraídos de http://www.calculatusueldo.com/calcula_tu_sueldo_neto.htm según la normativa vigente a 31/01/2014.

CAPÍTULO 7: PLAN ECONÓMICO-FINANCIERO

La descripción de *plan económico-financiero* que da Oriol Amat en su libro *Análisis económico financiero* es la siguiente:

“Es un conjunto de técnicas utilizadas para diagnosticar la situación y las perspectivas de la empresa con el fin de poder tomar decisiones adecuadas. De esta forma, desde una perspectiva interna, la dirección de la empresa puede ir tomando las decisiones que corrijan los puntos débiles que pueden amenazar su futuro, al mismo tiempo que se saca provecho de los puntos fuertes para que la empresa alcance sus objetivos. Desde una perspectiva externa, estas técnicas son de gran utilidad para todas aquellas personas interesadas en conocer la situación y evolución previsible de la empresa, tales como entidades de crédito, accionistas, inversores, clientes o proveedores entre otros.”

El plan financiero se va a realizar a 5 años vista. Se ha elegido esta cifra debido a que se considera el mínimo número de años gracias a los cuales se puede realizar una valoración válida sobre la viabilidad futura de la empresa.

En los dos siguientes apartados se van a cuantificar las diferentes inversiones y los diferentes gastos que va a tener que hacer frente EasyDomo durante los 5 años anteriormente mencionados. Esto ayudará posteriormente a realizar el balance inicial, y la cuenta de resultados.

Antes de comenzar, cabe destacar que todos los precios que se utilicen en este capítulo y, en general, en todo el documento, son precios SIN IVA.

7.1 INVERSIONES

En el presente apartado se muestran las inversiones que la empresa va a realizar durante los 5 años de estudio.

A continuación se describe la naturaleza de las inversiones que la empresa va a realizar **antes de ponerse en marcha**.

- **Creación de la página web:** La página web de la empresa no es una página web convencional, puesto que trae incluye la herramienta de configuración. Para el completo desarrollo de la misma se ha estimado un valor de 6.000€.
- **Vehículo:** Renault Kangoo de segunda mano, con el rótulo de la empresa. 5.500€

Esta tabla muestra el resumen de la inversión a realizar antes de comenzar la actividad:

Concepto	Cantidad
Web	€ 6.000,00
Furgoneta	€ 5.500,00
TOTAL	€ 11.500,00

Tabla 14: Inversiones
Elaboración propia.

Una vez ya están claras las primeras inversiones necesarias para comenzar la actividad productiva, se van a explicar las inversiones de los **años posteriores**, con el año en la que se realiza entre paréntesis:

- **Vehículo (años 3 y 5):** Renault Kangoo de segunda mano, con el rótulo de la empresa. 5.500€ cada año. 11.000€ en total.

Estas dos inversiones obedecen a la contratación de más instaladores que se ha explicado en el apartado de recursos humanos.

Cabe destacar que la oficina no se ha considerado como inversión, puesto que será adquirida en régimen de **alquiler**.

7.2 GASTOS

En este capítulo se van a tratar los gastos puntuales importantes a los que la empresa va a hacer frente durante el periodo de estudio. No se tendrán en cuenta los gastos recurrentes como los gastos del dominio web o de oficina (luz, agua, alquiler etc.).

La mejor forma de poder ver de forma resumida los gastos estimados para cada año es con la tabla que se muestra a continuación.

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Herramientas	€ 400,00		€ 400,00	€ 400,00	
Ropa	€ 126,00		€ 126,00	€ 126,00	€ 126,00
Mobiliario			€ 1.200,00		
Office	€ 269,00				
Ordenadores			€ 600,00		
Gastos constitución	€ 1.000,00				
TOTAL	€ 1.795,00	€ -	€ 2.326,00	€ 526,00	€ 126,00

Tabla 15: Gastos
Elaboración propia.

Estos gastos han sido calculados atendiendo las estimaciones de crecimiento previstas en este documento y teniendo en cuenta tanto las nuevas incorporaciones a la empresa (que suponen un desembolso en ropa y herramientas) como el alquiler de la oficina en el tercer año.

En la compra de mobiliario que se realiza en el año 3 se incluye la compra de todas las necesidades de la oficina; mesas, sillas, tres estanterías, router inalámbrico, teléfono móvil, impresora, ordenador y misceláneos de oficina. Lo que resulta en 1.200€ de mobiliario y 600€ de gasto en ordenadores.

Durante los años 3, 4 y 5 se contrata un instalador cada año, por tanto los gastos en ropa y herramientas responden a dichas contrataciones. 126€/instalador en ropa y 400€/instalador en herramientas.

7.3 INGRESOS ESTIMADOS

Resulta de vital importancia realizar estimaciones sobre los ingresos que la empresa va a obtener durante sus primeros años de vida, pues es solo de esta forma mediante la cual se puede ver cuán rentable puede resultar.

Para realizar tal estimación, se va a hacer uso de la información mostrada en los puntos 4.6.2.1 y 4.6.2.2, **COSTE DE UN PROYECTO** y **AHORRO PARA EL CLIENTE** respectivamente. Estos dos factores son importantes ya que se consideran determinantes a la hora de realizar las estimaciones de ingresos.

El coste de un proyecto, al ser menor que el de la competencia, permite a EasyDomo llegar a un público más amplio, y el ahorro para el cliente puede ser utilizado como medida publicitaria, lo que se cree que ayudará a los clientes a decidirse por la inversión, y así aumentar el porcentaje de conversión de los clientes.

Una vez ya se tienen estos dos factores necesarios se puede realizar una estimación más precisa.

Las instalaciones serían la única fuente de ingresos de la empresa. A continuación se va a explicar de qué forma se han estimado las ventas de la empresa en el primer año.

Tal y como se calculó en el apartado 4.3.3, hay actualmente en Madrid alrededor de 287.000 viviendas potenciales. Por potencial se entiende que son familias con capacidad adquisitiva suficiente para realizar una instalación con EasyDomo. Como primer filtro, se han realizado varias encuestas a pie de calle. En ellas se ha informado a los encuestados acerca del ahorro energético que la instalación supondría, del periodo de amortización de la inversión y del coste medio de una instalación. Esto ha resultado en que un 40% de los encuestados estaría dispuesto a ordenar una instalación. Esto resulta en 114.800 viviendas.

De estas viviendas hay que descontar las que se pueden permitir una instalación común (no low-cost), porque se supone que acudirán a otros proveedores que oferten ese tipo de instalaciones más completas. Se asume que el 80% optará por la solución low-cost. Esto resulta en 91.840 viviendas.

Ahora bien, de estas 91.840 viviendas, hay que descontar un porcentaje de desconfianza, entendiendo este término como la cantidad de proyectos que sólo se conseguirán teniendo cierta experiencia en el sector. Se asume que solo el 8% de las personas se aventurarían a realizar una instalación confiando en una empresa sin experiencia previa. Esto resulta en 7.347 viviendas.

De este número de viviendas, hay que tener en cuenta cuántas de ellas conocerán a EasyDomo. Esto depende de los esfuerzos realizados en publicidad durante el primer año. Se estima que se podrá llegar a un 30% de las mismas, lo que resulta en 2.204 viviendas.

El último filtro consiste en el factor de conversión (cuántos de los que conocen la oferta de EasyDomo finalmente se convierten en clientes). Se ha establecido dicho factor en un 5%.

Por tanto, tras todos los filtros anteriormente explicados, el número estimado de instalaciones que EasyDomo va a realizar en el primer año desde su creación será de **110 instalaciones**.

A continuación se adjunta el cuadro que resume todo el proceso:

Total viviendas	287000
Encuesta	40%
Sub Total	114800
Low-cost	80%
Sub Total	91840
Confianza	8%
Sub Total	7347,2
Publicidad	30%
Sub Total	2204,16
Conversión	5%
TOTAL	110 viviendas

Tabla 16: Proceso de estimación de instalaciones
Elaboración propia.

Una vez se conoce el número estimado de instalaciones, y recordando el valor del coste medio de una instalación para el cliente, se pueden calcular los ingresos estimados del primer año:

$$\text{Ingresos estimados} = 980\text{€} \times 110 \text{ instalaciones} = 107.800\text{€}$$

Los ingresos de los años posteriores estarán condicionados por los esfuerzos en marketing y promoción que la empresa haga, así como por la imagen de marca ganada en los años anteriores.

Puesto que la imagen de marca es algo que se va ganando con el tiempo, la progresión del número de instalaciones no puede ser lineal. El incremento será menor cuanto más cercano se esté del comienzo de la empresa e irá incrementándose a medida que la empresa progrese y se haga un hueco en el sector.

Por tanto, a pesar de los esfuerzos en promoción del primer año de la empresa, la empresa carece de ninguna imagen de marca, por lo que se estima que se pasará de 110 instalaciones a 150. Un aumento tímido.

Durante este segundo año se reduce la inversión en publicidad. El principal motivo de esta decisión es la previsión de pérdidas existente para el primer año, tal y como se verá en el apartado 7.6. Sin embargo, durante este año se tendrá la oportunidad de realizar un buen número de instalaciones, lo que facilitará que el nombre de EasyDomo sea más conocido en el sector y favorezca un aumento mayor en el número de ventas del año próximo. Es por esto por lo cual se han estimado 260 instalaciones para el tercer año.

Al comienzo del cuarto año la empresa ya será conocida y además se habrá aumentado la inversión en publicidad en el tercer año y se aumentará en el cuarto. También se contará con una plantilla de empleados mayor, lo que posibilita el realizar un número mayor de instalaciones. Estos factores hacen que las estimaciones del número de instalaciones aumenten hasta situarse en las 410 instalaciones para el cuarto año, y las 690 para el quinto.

A continuación se muestra la representación gráfica de todo el progreso, donde se puede apreciar fácilmente el carácter no lineal de las estimaciones:

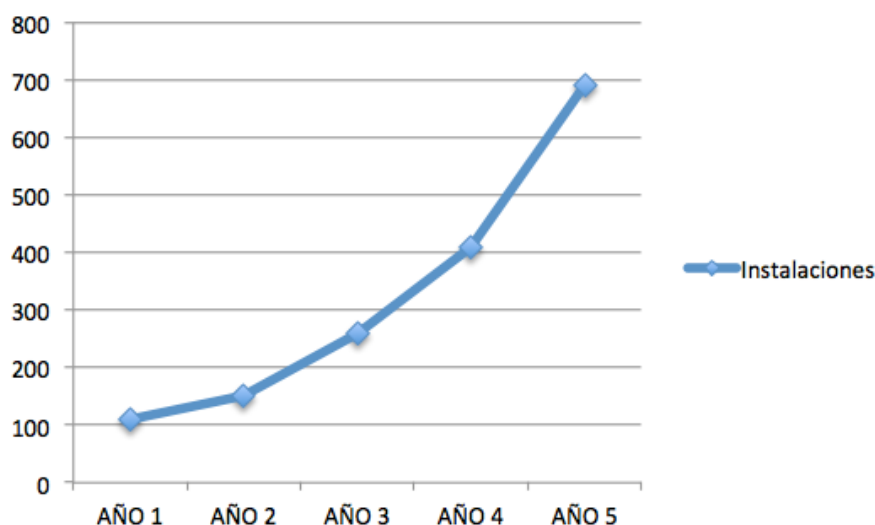


Figura 52: Representación gráfica de las instalaciones estimadas
Elaboración propia.

7.4 BALANCE INICIAL

En el balance se muestra de forma muy visual en qué tiene la empresa invertido su capital y la fuente de la que procede ese dinero. Estas dos unidades constituyen el activo y el pasivo del balance respectivamente.

De esta forma también se hacen notables las deudas que tiene la empresa y se podrá contabilizar de una manera más efectiva si esas deudas se encuentran en consonancia con el total del activo de la empresa o si, por el contrario, son muy elevadas en relación a éste.

En el balance también se muestra el dinero que tiene la empresa en tesorería. Esto muestra la disponibilidad de efectivo de la empresa y sirve para mostrar la facilidad que tiene la empresa para hacer frente a pagos a terceros.

Por tanto, conociendo las deudas de la empresa (con bancos o proveedores) y el dinero en caja, se podrá saber si la empresa se encuentra correctamente capitalizada, o lo que es lo mismo, si es correcta la proporción entre fondos propios y deudas.

Anteriormente, en el apartado 7.1, se ha explicado la procedencia de la cantidad de dinero necesaria para poder realizar las primeras inversiones. Haremos uso de esa cantidad para confeccionar el balance de la empresa en el día 1 de su existencia.

BALANCE DIA 1			
ACTIVO		PASIVO	
ACTIVO CIRCULANTE	500 €	EXIGIBLE A CORTO PLAZO (PASIVO CIRCULANTE)	0 €
Tesorería	500 €	Proveedores	0 €
Bancos	0 €	Efectos a pagar	0 €
Caja	500 €	Presamo bancario a C/P	0 €
Deudores (Realizable)	0 €	Acreedores de leasings a C/P	0 €
Clientes	0 €	Seguridad Social acreedora	0 €
Efectos a cobrar	0 €	Haienda Pública acreedora por ret. IRPF	0 €
Otros deudores	0 €	Hacienda Pública acreedora por IVA	0 €
Existencias	0 €	Hacienda Pública acreedora por imp. Sociedades	0 €
Producto	0 €	Cuentas con socios y administradores	0 €
ACTIVOS FIJOS	11.500 €	Otros acreedores	0 €
Activos materiales	5.500 €	EXIGIBLE A LARGO PLAZO	0 €
Terrenos	0 €	Préstamo bancario a L/P	0 €
Instalaciones/naves/construcciones	0 €	Proveedores de inmovilizado a L/P	0 €
Herramientas y útiles	0 €	Acreedores de Leasings a L/P	0 €
Mobiliario y enseres	0 €	Otros acreedores a L/P	0 €
Equipos informáticos	0 €	FONDOS PROPIOS	12.000 €
Elementos de transporte	5.500 €	Capital Social	12.000 €
Activos inmateriales	6.000 €	Beneficio neto	
Página web	6.000 €	Reservas	
TOTAL ACTIVO	12.000 €	TOTAL PASIVO	12.000 €

NOTA: Se pagan 120€/año por la página web

Figura 53: Balance inicial
Elaboración propia.

Se puede observar como en el balance anterior se han incluido las dos inversiones de las que se ha hablado anteriormente, la página web y la furgoneta de la empresa.

Por otra parte, se ha decidido tener 500€ en caja para hacer frente al primer gasto que supondría la primera instalación, ya que el dinero adelantado por el cliente no es suficiente para la compra del material completo, y haría falta utilizar esas reservas.

7.5 AMORTIZACIONES

A la hora de realizar la futura cuenta de resultados es necesario saber qué bienes van a ser amortizados y qué periodo de amortización tienen. Anteriormente ya se ha adelantado qué bienes van a ser amortizados el primer año, la web y la furgoneta, pero no se ha dado una visión más en profundidad de todas las amortizaciones. El desglose de este cálculo hará que la cuenta de resultados del apartado 7.6 sea mucho más clara.

Las cuantías se expresan de forma ordenada en la siguiente tabla:

Concepto	TOTAL	Años amortiz.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Web	€ 6.000,00	7 años	€ 857,14	€ 857,14	€ 857,14	€ 857,14	€ 857,14	€ 857,14	€ 857,14
Furgoneta/s	€ 5.500,00	7 años	€ 785,71	€ 785,71	€ 1.571,43	€ 1.571,43	€ 2.357,14	€ 2.357,14	€ 2.357,14
TOTAL			€ 1.642,86	€ 1.642,86	€ 2.428,57	€ 2.428,57	€ 3.214,29	€ 3.214,29	€ 3.214,29

Tabla 17: Amortización de las inversiones
Elaboración propia.

Tal y como puede observarse en la tabla, el periodo de amortización elegido tanto para el desarrollo de la web como para cada compra de furgoneta es de 7 años, atendiendo a su obsolescencia.

En el apartado de furgoneta/s, 786€ pertenece a la amortización de una furgoneta, 1.571€ a la de dos y 2.357€ a la de tres, teniendo en cuenta las sucesivas compras tal y como se ha explicado en el apartado 7.1.

7.6 CUENTA DE RESULTADOS PREVISIONAL

En este apartado se va a presentar la cuenta de resultados previsional del proyecto. Pero antes de hacerlo, es importante recalcar que la realización de una cuenta de resultados previsional ayuda a evaluar las siguientes cuestiones:

- Evolución de la cifra de ventas global.
- Evolución del margen bruto global.
- Evolución de los gastos de estructura y de financiación.
- Cálculo de las ventas precisas para cubrir gastos y para comprobar la viabilidad económica de la empresa.
- En el caso de realizar cuentas de resultados previsionales de futuros ejercicios (el caso presente), se podrá intentar optimizar la evolución del resultado futuro.

Básicamente, lo que nos permite observar una cuenta de resultados son los beneficios netos que se obtiene tras un ejercicio y las conclusiones derivadas de tal hecho. Para lograrlo, se comienza con la cifra de ingresos y se van descontando los diferentes gastos que han hecho posibles esos ingresos.

Otra cifra muy importante para el futuro inversor es el EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization ó beneficio antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones). Tiene mucha importancia ya que el EBITDA muestra los resultados de lo que se llama *negocio principal*. El resto de valores que se sustraen del EBITDA dependerá de la forma de actuar que tenga el principal inversor de la empresa. Por tanto, entre dos opciones de inversión similares, con los mismos ingresos, un inversor podría optar por la de EBITDA mayor aunque su beneficio neto sea menor.

Antes de mostrar la cuenta de resultados previsional, se quiere realizar algunos apuntes previos:

Los esfuerzos publicitarios serán mayores durante el primer año de la empresa, situándose en 1.642€/año, principalmente buzoneo (1.400€) y cuotas de las webs en las que EasyDomo se promocionará (242€). Sin embargo, los esfuerzos publicitarios crecerán una vez se abra la oficina en el tercer año, situándose en 2.000€ para ese año y en 5.000€ para el cuarto, como preparación para la posible futura apertura del mercado.

El aumento de la cuantía del ingreso medio por proyecto obedece a una inflación futura estimada del 2%.

Con todo esto aclarado, la cuenta de resultados previsional para el periodo mencionado queda de la siguiente forma:

Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Instalaciones	110	150	260	410	690
Ingreso medio por instalación	€ 980,00	€ 999,6	€ 1.019,6	€ 1.040,0	€ 1.060,8
Ventas brutas (instalaciones)	€ 107.800,00	€ 149.940,00	€ 265.096,00	€ 426.400,00	€ 676.200,00
Coste de ventas (material)	-€ 85.250,00	-€ 116.250,00	-€ 201.500,00	-€ 317.750,00	-€ 534.750,00
Margen Bruto sobre ventas	€ 22.550,00	€ 33.690,00	€ 63.596,00	€ 108.650,00	€ 141.450,00
Sueldos y salarios (incl. SS)	-€ 22.002,58	-€ 26.133,30	-€ 47.404,00	-€ 89.196,00	-€ 123.152,00
Mantenimiento vehículo	-€ 770,00	-€ 1.050,00	-€ 1.820,00	-€ 2.870,00	-€ 4.830,00
Gastos dominio web	-€ 120,00	-€ 120,00	-€ 120,00	-€ 120,00	-€ 120,00
Gastos oficina (recursos+alquiler)	€ -	€ -	-€ 2.160,00	-€ 2.160,00	-€ 2.160,00
Gastos publicidad	-€ 1.642,00	-€ 242,00	-€ 2.000,00	-€ 5.000,00	-€ 242,00
Herramientas	-€ 400,00	€ -	-€ 400,00	-€ 400,00	€ -
Ropa	€ 126,00	€ -	-€ 126,00	-€ 126,00	-€ 126,00
Mobiliario	€ -	€ -	-€ 1.200,00	€ -	€ -
Office	-€ 269,00	€ -	€ -	€ -	€ -
Ordenadores	€ -	€ -	-€ 600,00	€ -	€ -
Gastos constitución	-€ 1.000,00	€ -	€ -	€ -	€ -
EBITDA	-€ 3.527,58	€ 6.144,70	€ 7.766,00	€ 8.778,00	€ 10.820,00
Amortizaciones	-€ 1.642,86	-€ 1.642,86	-€ 2.428,57	-€ 2.428,57	-€ 3.214,29
EBIT	-€ 5.170,44	€ 4.501,84	€ 5.337,43	€ 6.349,43	€ 7.605,71
Gastos financieros	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
EBT	-€ 5.170,44	€ 4.501,84	€ 5.337,43	€ 6.349,43	€ 7.605,71
Impuesto de sociedades (30%)	€ 1.551,13	-€ 1.350,55	-€ 1.601,23	-€ 1.904,83	-€ 2.281,71
BENEFICIO NETO	-€ 3.619,31	€ 3.151,29	€ 3.736,20	€ 4.444,60	€ 5.324,00
BENEFICIO NETO ACUMULADO	-€ 3.619,31	-€ 468,02	€ 3.268,18	€ 7.712,78	€ 13.036,78

Tabla 18: Cuenta de resultados previsional
Elaboración propia.

En la anterior cuenta de resultados se obtiene un beneficio neto acumulado para los 5 primeros años de vida de la empresa de 13.036,78€. Para ver de forma más clara la progresión de la empresa a lo largo del tiempo, se muestra en la misma gráfica el beneficio neto y el beneficio neto acumulado:

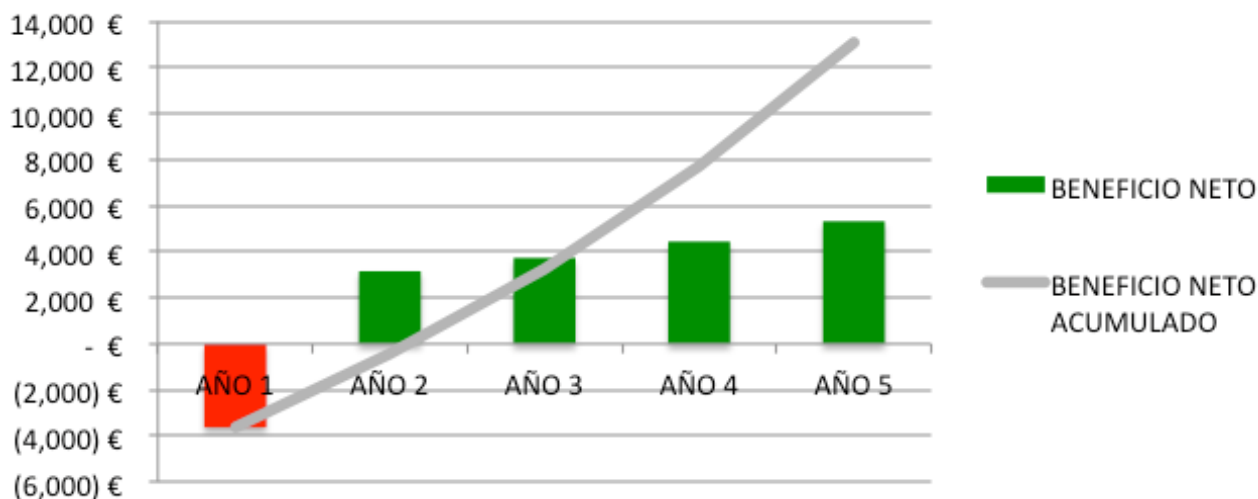


Figura 54: Beneficio neto y beneficio neto acumulado
Elaboración propia.

Ahora, para conseguir información más fiable, es necesario recurrir a los **ratios financieros**. Las definiciones de los ratios a utilizar son las siguientes:

- **VAN** (Valor Actual Neto): consiste en sumar todos los cash-flows anuales actualizados originados por la inversión. Para actualizar los cash-flows es preciso utilizar una tasa de descuento k , que representa la tasa mínima a la que está dispuesta a invertir la empresa su capital. Se fijará este valor en un 10%.
- **TIR** (Tasa Interna de Retorno): se encuentra relacionado con el VAN. Calcula la tasa de descuento k que haría que el VAN fuera igual a cero. Posibilita comparar la inversión en la empresa con la inversión en otros productos financieros. Si el TIR es mayor que los intereses de los otros productos, será más rentable la inversión en la empresa.
- **Payback**: representa el tiempo que tardaría el inversor en recuperar la cantidad inicial invertida.

Una vez se ha definido el significado de los ratios, se muestran los mismos aplicados a los cinco primeros años de la vida de EasyDomo.

Concepto	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Cash flow	-€ 12.000,00	-€ 1.976,45	€ 4.794,15	€ 6.164,77	€ 6.873,17	€ 8.538,29
VAN	4.793,09 €					
TIR	19,99%					
PAYBACK	3,44 años					

Tabla 19: Ratios financieros
Elaboración propia.

Tras los cálculos se comprueba que si todo ocurre tal y como se ha estimado, la inversión por parte de un inversor externo en la empresa resultaría rentable.

Para comenzar, existe un VAN de 4.793,09€ para los primeros cinco años. Esto resulta un VAN superior a cero, lo que indica que tras cinco años, el inversor habrá realizado una inversión rentable.

El TIR de la inversión se sitúa en un 19,99%. Es una cifra claramente alta, teniendo en cuenta los índices de rentabilidad que generalmente ofrecen los bancos en sus productos financieros. De esta forma se reafirma la rentabilidad del proyecto para los 5 años en los que se ha calculado.

El payback son 3,44 años, lo que sitúa a la inversión en una buena opción a medio plazo para el inversor y cumple con el objetivo fijado anteriormente de los 5 años.

7.6.1 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO FINANCIERO

El proyecto que se ha tratado puede ponerse en marcha mediante una inversión de capital bastante baja (<15.000€), lo que concuerda con la conclusión de las barreras de entrada realizado en el análisis

de Porter, en el cual se hablaba de la facilidad de entrar en el sector debido a la ausencia de inversiones importantes.

Se trata de un proyecto que tiene unos gastos operativos muy altos con respecto a los ingresos que genera. Esto es debido a que se trabaja con márgenes muy ajustados, con el objetivo de darle al cliente un precio competitivo. Se recuerda que es una empresa enfocada al mercado low-cost y, por tanto, está centrada en generar muchas ventas con poco margen en vez de al contrario.

Tras el análisis a cinco años realizado, no se espera que los beneficios del negocio crezcan de una manera muy notable. La razón de esto es doble:

- El **coste de las ventas** es muy alto debido a los bajos márgenes con los que se trabaja. Por tanto, aunque se aumenten notablemente los ingresos, el coste de las ventas también aumentará en concordancia y el margen bruto no aumentará considerablemente.
- Los ingresos a los que cada nueva incorporación de un instalador a la empresa permite llegar no son notablemente mayores que el precio que se paga por su **sueldo**. Para explicar mejor este concepto se va a poner un ejemplo: La contratación de un nuevo instalador permite realizar aproximadamente 200 instalaciones más al año (lo que no quiere decir que se realicen, únicamente que aumenta la capacidad productiva de la empresa). Sin embargo, el precio que se paga por su sueldo hace que ese aumento en los ingresos se vea eclipsado, pues ambas cifras se encuentran muy cerca la una de la otra. Es por eso por lo que, a pesar de terminar siendo cinco personas en la empresa, los beneficios netos crecen de esa manera tan tímida.

También se puede ver en el análisis que la experiencia en el mercado juega un papel muy importante, ya que el crecimiento de instalaciones crece de forma bastante irregular, poco al principio y mucho al final del estudio. El crecimiento del primer al segundo año es mínimo. Sin embargo, cada año que pasa, la diferencia de ingresos que hay entre dos años aumenta cada vez más.

Por otra parte, tras comprobar los ratios se puede ver que el negocio, a fin de cuentas, es rentable en el medio plazo, situándose como una inversión rentable para cualquier persona pensando en invertir en negocios de nueva creación. Además, la inversión necesaria para poner en marcha el negocio es bastante baja (<15.000€) y, a pesar de no obtener beneficios el primer año, se obtiene una tasa de retorno del capital favorable para el inversor.

7.7 VALOR DEL PROYECTO A LOS 5 AÑOS

A la hora de realizar una estimación sobre el devenir de la empresa para los próximos cinco años, como ha sido el caso de este documento, es necesario conocer una forma a través de la cual se pueda homogeneizar esta inversión con otras comparables.

La forma que se va a emplear en este documento es calcular el **valor del proyecto** al fin del periodo estudiado. Para poder realizar esto se necesita conocer cómo sería el balance de la empresa al final del quinto año del estudio. A efectos de este apartado se va a trabajar con el balance perteneciente al escenario más probable, debido a que es el esperado por la empresa. A continuación se muestra dicho balance:

BALANCE FIN AÑO 5			
ACTIVO		PASIVO	
ACTIVO CIRCULANTE	13.500 €	EXIGIBLE A CORTO PLAZO (PASIVO CIRCULANTE)	0 €
Tesorería	13.500 €	Proveedores	0 €
Bancos	0 €	Efectos a pagar	0 €
Caja	13.500 €	Presamo bancario a C/P	0 €
Deudores (Realizable)	0 €	Acreedores de leasings a C/P	0 €
Clientes	0 €	Seguridad Social acreedora	0 €
Efectos a cobrar	0 €	Hacienda Pública acreedora por ret. IRPF	0 €
Otros deudores	0 €	Hacienda Pública acreedora por IVA	0 €
Existencias	0 €	Hacienda Pública acreedora por imp. Sociedades	0 €
Producto	0 €	Cuentas con socios y administradores	0 €
ACTIVOS FIJOS	22.500 €	Otros acreedores	0 €
Activos materiales	16.500 €	EXIGIBLE A LARGO PLAZO	0 €
Terrenos	0 €	Préstamo bancario a L/P	0 €
Instalaciones/naves/construcciones	0 €	Proveedores de inmovilizado a L/P	0 €
Herramientas y útiles	0 €	Acreedores de Leasings a L/P	0 €
Mobiliario y enseres	0 €	Otros acreedores a L/P	0 €
Equipos informáticos	0 €	FONDOS PROPIOS	36.000 €
Elementos de transporte	16.500 €	Capital Social	22.963 €
Activos inmateriales	6.000 €	Beneficio neto	5.324 €
Página web	6.000 €	Reservas	7.713 €
TOTAL ACTIVO	36.000 €	TOTAL PASIVO	36.000 €

Tabla 20: Balance del fin del año 5
Elaboración propia.

En la anterior tabla se muestra cómo el valor del activo y el pasivo han pasado, en cinco años contables, de 12.000€ a 36.000€.

Por tanto, para calcular el valor del proyecto, se va a calcular la diferencia entre el valor contable de los activos en este último año y la suma de todos los cash-flow de los mismos cinco años.

A continuación se muestra una tabla conteniendo los cash-flow:

Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Cash flow	-€ 1.976,45	€ 4.794,15	€ 6.164,77	€ 6.873,17	€ 8.538,29	€ 24.393,93

Tabla 21: Cash flows
Elaboración propia.

En la anterior tabla aparece citada la cifra total de la suma de los cash-flow para esos cinco años. Esta cifra es de **24.393,93€**.

Para calcular el valor el proyecto se procede a restar el valor contable del activo y dicha cifra:

$$\text{Valor Proyecto} = 36.000 - 24.393,93 = \mathbf{11.606,07€}$$

De esta forma se consiguen homogeneizar proyectos, ya que no es lo mismo un proyecto que tenga un valor inmobiliario muy alto que uno que se base principalmente en los servicios. Esta cifra hace más fácil comparar proyectos de diferente índole y ayuda a diferenciar cuál puede ser la inversión más rentable.

7.8 UMBRAL DE RENTABILIDAD

El umbral de rentabilidad muestra el volumen de ventas a partir del cual la empresa comienza a tener beneficios. Se representa mediante la gráfica *unidades vendidas vs ingresos*. En esa gráfica se muestran los gastos fijos y totales de la empresa así como los ingresos por las ventas realizadas. Se denomina punto muerto al punto en que los gastos totales y los ingresos coinciden. A continuación se muestra un ejemplo de gráfica del punto muerto:

GRÁFICO DEL PUNTO MUERTO (*break-even*)

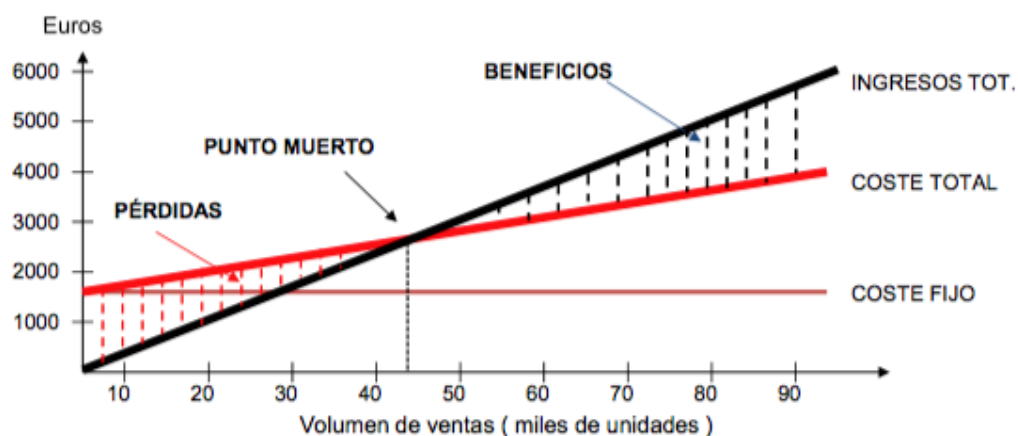


Figura 55: Gráfica del punto muerto.

Fuente: Clase marketing UC3M

A continuación, se procede a calcular la gráfica del punto muerto para EasyDomo.

Esta gráfica se ha realizado para el primer año desde la creación de la empresa y se ha decidido representar los ingresos que supondrían 150 instalaciones con un coste medio de 980€/instalación.

Para los gastos fijos se han cogido los pertenecientes al primer año de la empresa. Estos gastos son los sueldos, el mantenimiento del vehículo, los gastos del dominio web, los gastos en publicidad, en herramientas, ropa, licencias de ordenador y gastos de constitución. Ascenden hasta 26.077,58€. Su desglose podrá verse en la cuenta de resultados con más claridad.

Los gastos variables están compuestos por los costes de material necesario para llevar a cabo el trabajo. Éstos suponen 775€ para una instalación de 980€ aproximadamente.

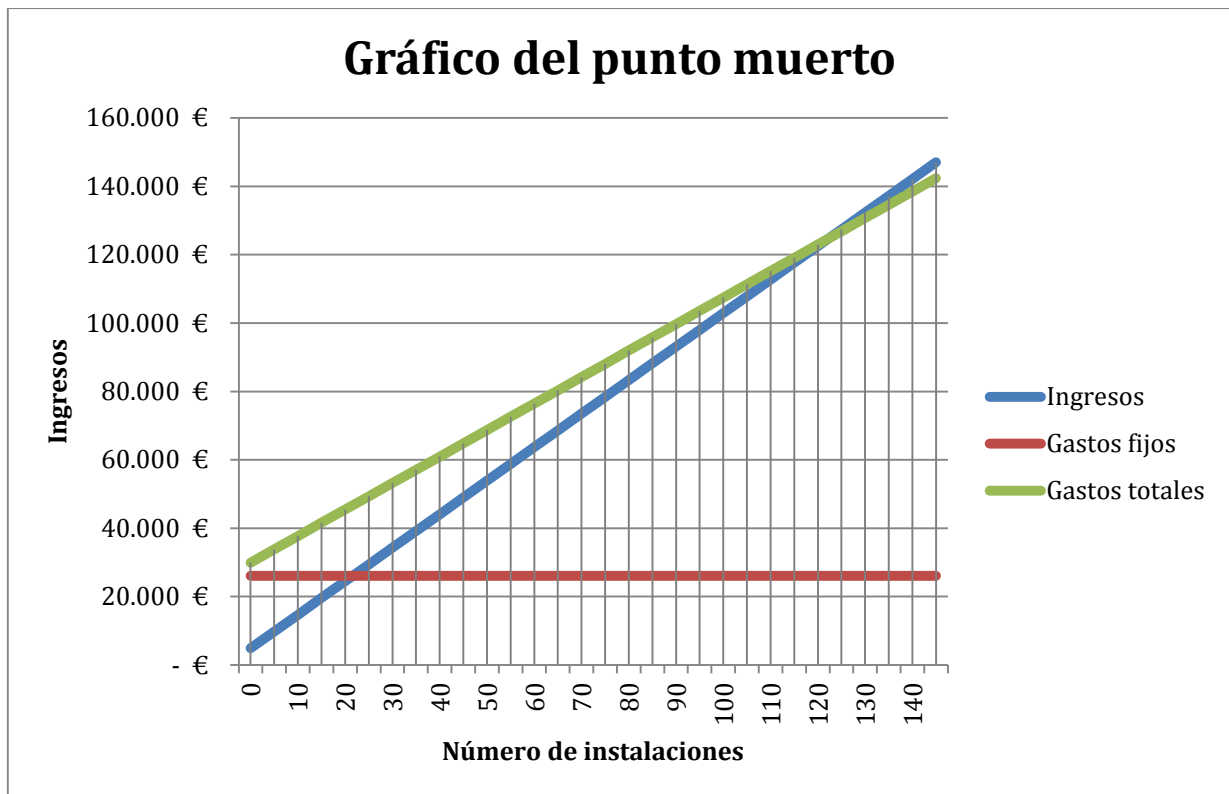


Figura 56: Gráfico del punto muerto
Elaboración propia.

Para una mayor claridad, se muestra una gráfica ampliada:

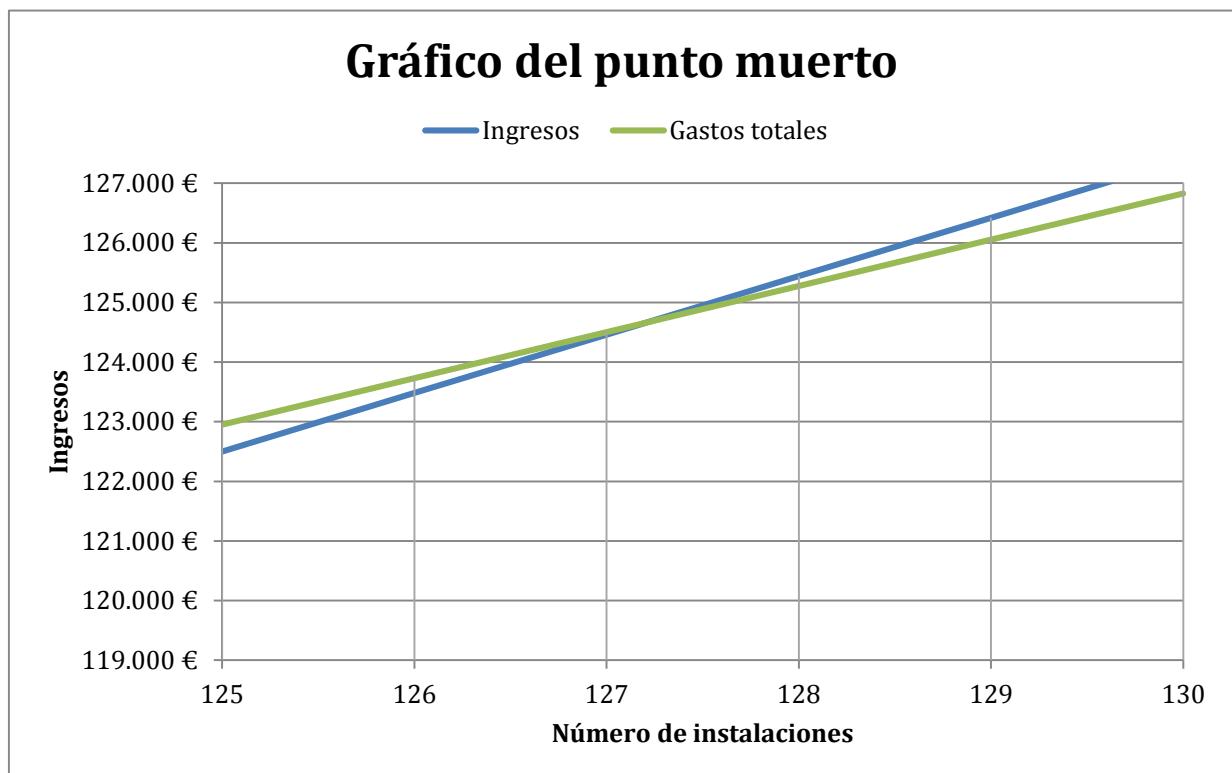


Figura 57: Gráfico del punto muerto (ampliado)
Elaboración propia.

Tal y como se puede comprobar en el gráfico anterior, se comienza a tener beneficios a partir de la **instalación número 127**, por lo que los ingresos de la número 128 y sucesivas reportarán beneficios a la empresa.

Llegar a ese número de instalaciones no es tarea fácil, pero se cree que los esfuerzos en publicidad y la mejora de la imagen de marca ayudarán a conseguirlo.

CAPÍTULO 8: PLAN JURÍDICO-FISCAL

En este apartado se van a tratar los aspectos jurídicos de la empresa. Resulta importante en un plan de viabilidad el conocerlos y definirlos. En la actualidad, en España, existen un gran número de formas jurídicas a las que las empresas pueden acogerse. Por tanto, el objetivo de este apartado será el de escoger aquella que mejor se adapte a las necesidades de la empresa.

8.1 FORMAS JURÍDICAS EXISTENTES

En España existen un gran número de formas jurídicas diferentes. En este apartado se van a describir para, en posteriores apartados, elegir cuál va a ser la elegida.

Cabe destacar que únicamente se van a tratar aquellas formas jurídicas que puedan establecerse con un socio, que es el caso que aquí atañe. Por tanto, quedan excluidas del estudio la Sociedad Cooperativa, la Sociedad Limitada Laboral, la Sociedad Anónima Laboral, la Sociedad Civil, la Comunidad de Bienes y la Cooperativa de trabajador asociado.

La información que se expone a continuación ha sido sacada de www.infoautonomos.com.

Sociedad Limitada (S.L.)

Es la forma jurídica más utilizada en España (sin contar las personas físicas individuales). El 34% de las empresas se acoge a este tipo de sociedad. A continuación se muestran sus características principales:

- N° mínimo de socios: 1
- Capital mínimo: 3.000 €
- Responsabilidad de los socios: solidaria entre ellos y limitada al capital aportado.
- Clase de socios: trabajadores y/o capitalistas.
- División del capital social: Participaciones.
- Obligaciones fiscales: Impuesto de sociedades e IVA
- Régimen Seguridad Social: régimen de autónomos para administradores y socios que tengan control de la sociedad. El resto en régimen general.
- Órganos de Administración: Junta General de socios y Administrador/es o Consejo de Administración.

Ventajas:

- Responsabilidad frente a acreedores limitada al capital social y bienes a nombre de la empresa.

- Sencillez en cuanto a trámites burocráticos, tanto para su constitución como para su mantenimiento, con una gestión simplificada en comparación con la S.A (se verá posteriormente).
- Costes de constitución asequibles: sobre 600 €, capital y S.S. aparte. Menores al utilizar el método de ventanilla única recientemente introducido.
- Capital social mínimo exigido relativamente bajo: 3.006 €
- El nº de socios es el mínimo posible, uno.

Inconvenientes:

- Las participaciones no son fácilmente transmisibles. Su venta queda regulada por los estatutos de la sociedad y la Ley, teniendo prioridad los restantes socios.
- Si para obtener la financiación necesaria, el banco pide garantías personales, la responsabilidad limitada desaparece en gran medida.

Regulación legal: Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital. Sustituye a la Ley 2/1995, de 23 de marzo

Sociedad Anónima (S.A.)

Este es un tipo societario pensado para grandes empresas con numerosos accionistas. No se encuentra recomendado para empresas familiares o unipersonales. Únicamente el 3,26% de las empresas se acogen a este tipo de formación. A continuación se muestran sus características más importantes.

- N° mínimo de socios: 1
- Capital mínimo: 60.000 €
- Responsabilidad de los socios: solidaria entre ellos y limitada al capital aportado.
- Clase de socios: trabajadores y/o capitalistas.
- División del capital social: Acciones nominativas o al portador.
- Obligaciones fiscales: Impuesto de sociedades e IVA
- Régimen Seguridad Social: régimen de autónomos para administradores y socios que tengan control de la sociedad. El resto en régimen general.
- Órganos de Administración: Junta General de socios y Administrador/es o Consejo de Administración.

Ventajas:

- Responsabilidad frente a acreedores limitada al capital social y bienes a nombre de la empresa.

- Libre transmisión de las acciones.
- Facilita la incorporación de un amplio número de socios inversores.
- Puede ser unipersonal.

Inconvenientes:

- Capital social mínimo mucho más elevado que en el resto de tipos societarios.
- Gestión administrativa más compleja que las demás sociedades: tanto en los trámites de constitución como en el funcionamiento diario. Exige mayor rigor formal en la organización.

Regulación legal: Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital. Sustituye al Real Decreto Legislativo 1564/1989, de 22 de diciembre

Sociedad Limitada Nueva Empresa (S.L.N.E.)

Este tipo de formación está enfocado a satisfacer las necesidades de los pequeños emprendedores con el objetivo de agilizar y facilitar la creación de sociedades mercantiles. A continuación se muestran sus características más importantes:

- Nº de socios: Mínimo 1, Máximo 5. Sólo pueden ser personas físicas, nunca jurídicas. Una persona no puede ser socia de más de una SLNE.
- Capital: mínimo de 3.000 € y máximo de 120.202 euros. El Capital mínimo deberá ser desembolsado mediante aportaciones dinerarias.
- Responsabilidad de los socios: solidaria entre ellos y limitada al capital aportado.
- Clase de socios: trabajadores y/o capitalistas.
- División del capital social: Participaciones sociales.
- Proceso de Constitución: telemática a través del Documento Único Electrónico (DUE) en www.circe.es
- Obligaciones fiscales: Impuesto de sociedades e IVA. Existen ventajas fiscales en forma de aplazamientos en el año de constitución de la sociedad.
- Régimen Seguridad Social: régimen de autónomos para administradores y socios que tengan control de la sociedad. El resto en régimen general.
- Órganos de Administración: unipersonal o pluripersonal.
- Objeto social (actividad): genérico, lo que permite mayor flexibilidad en el desarrollo de actividades empresariales distintas sin tener que modificar estatutos.

- Duración máxima: 3 años, luego debe transformarse

Ventajas:

- Todas las relativas a una S.L.
- Constitución rápida y ágil por internet o presencial (48 horas).
- Sistema de contabilidad simplificado.
- Objeto social abierto.
- Denominación social especial, formada por los dos apellidos y el nombre de uno de los socios fundadores seguidos de un código alfanumérico único seguido de "Sociedad Limitada Nueva Empresa" o su abreviatura ("S.L.N.E."), lo que permite su obtención en 24 horas.
- Ventajas fiscales en forma de aplazamientos.

Inconvenientes:

- Es una forma jurídica transitoria, a los tres años debes transformarla en otra, normalmente en una S.L.
- El nombre de la sociedad está condicionado y no puede elegirse en primera instancia, mostrando nombre y apellidos, aunque puede modificarse posteriormente.

Regulación legal: Ley 7/2003, de 1 de abril.

8.2 ELECCIÓN DE FORMA JURÍDICA

Tras haber explicado anteriormente en qué consiste cada una de las formas jurídicas a la que la empresa podría optar, se ha decidido que la que más se adapta a las necesidades de la empresa es la **Sociedad Limitada Nueva Empresa**.

La Sociedad Anónima queda fuera de la ecuación, ya que está dirigida a empresas de una envergadura mucho mayor que EasyDomo.

Por otro lado, cabría dudar entre Sociedad Limitada y Sociedad Limitada Nueva Empresa. Ambas son prácticamente iguales a efectos prácticos, sin embargo se ha escogido la Sociedad Limitada Nueva Empresa por las ventajas que se exponen a continuación:

- Rápida constitución: Eligiendo la tramitación telemática y los estatutos sociales orientativos, en 48 se puede tener la empresa constituida.
- El tiempo necesario para la denominación social, al estar compuesta por el nombre y los apellidos de uno de los socios, pasa a menos de 24 horas frente a los tres días hábiles para otros tipos de denominación social.

- Modificación gratuita de la denominación social durante los tres meses posteriores a la constitución.
- No es obligatorio llevar un libro de registro de los socios debido al bajo número de ellos.

Ventajas fiscales:

- Aplazamiento, sin aportación de garantías, de las deudas tributarias del Impuesto sobre Sociedades correspondientes a los dos primeros períodos impositivos concluidos desde su constitución.
- Aplazamiento o fraccionamiento, con garantías o sin ellas de las cantidades derivadas de retenciones o ingresos a cuenta del IRPF que se devenguen en el primer año desde su constitución.
- Carecen de la obligación de efectuar pagos fraccionados del Impuesto sobre Sociedades, a cuenta de las liquidaciones correspondientes a los dos primeros períodos impositivos desde su constitución.
- Cuenta ahorro-empresa, cuyos fondos deben destinarse a la constitución de una empresa, con una duración mínima de dos años con, al menos, un local y un empleado con la forma jurídica de Sociedad Limitada Nueva Empresa, y cuyo régimen fiscal es similar al de la cuenta ahorro vivienda (devolución en el IRPF del 15% del importe depositado en la cuenta con el límite de 9.015,18 € anuales durante un plazo máximo de 4 años).

8.2.1 TRÁMITES

En el presente subapartado se explican los pasos a dar que son necesarios para la constitución de la empresa.

Antes de nada, la documentación necesaria es la siguiente:

- Original y fotocopia del DNI de todos los socios y trabajadores.
- Original y fotocopia de la Tarjeta de la Seguridad Social de todos los socios y trabajadores.

Aparte de esta documentación, se deberá disponer de los siguientes datos:

- Epígrafe AE (Actividades Económicas).
- Datos del domicilio de la empresa y de la actividad empresarial.
- Porcentajes de participación en el capital social y, en su caso, indicación de la condición de administradores.

En el aspecto económico, se requerirá cierta información para realizar los pagos al Registro Mercantil Provincial (RMP) y al Registro Mercantil Central (RMC).

Para el pago al Registro Mercantil Provincial (RMP) el empresario tiene dos opciones:

- Un número de cuenta bancario
- Tarjeta bancaria

Para el pago al Registro Mercantil Central (RMC) tiene dos posibilidades:

- A través de una pasarela de pago por medio de una tarjeta bancaria.
- A través de un ingreso en cuenta.

Para ambos casos se elegirá el **pago con tarjeta**.

A continuación se describen de forma simplificada los trámites administrativos que se deberían seguir:

- Depósito del capital social.
- Cumplimentación del Documento Único Electrónico (DUE) que posteriormente será enviado a la notaría.
- Otorgamiento de la Escritura de la constitución por parte de la notaría previo aporte del certificado del desembolso del capital social y el certificado de la denominación social.
- Solicitud del NIF provisional.
- Liquidación del Impuesto de Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados. A pesar de estar exentos del pago de este impuesto, se necesita disponer del justificante del Impuesto por parte de la Comunidad Autónoma pertinente.
- Inscripción en el Registro Mercantil Provincial.
- Trámites en la Seguridad Social. Enviando el DUE a la Tesorería General de la Seguridad Social se da de alta a los socios y trabajadores de la empresa.
- Expedición de la Escritura inscrita.
- Solicitud del NIF definitivo de la sociedad.

Tras estos pasos, se tendrá la empresa legalmente constituida.

8.3 NORMATIVA APLICABLE

Este apartado está reservado para describir toda la normativa aplicable a la labor de esta empresa. Por tanto, todas las normativas que a continuación se van a recoger tienen aplicación para todas las empresas integradoras de domótica de España.

El marco normativo actual dispone desde el 4/Abril/2011 de directivas específicas para el sector de la domótica (HOGAR DIGITAL) que deban aplicarse en cualquier instalación, todo ello contemplado en el Real Decreto 346/2011 del 11 de Marzo del 2011 dentro del reglamento ICT. Las disposiciones legales, y por tanto de obligado cumplimiento, que tienen relación más o menos directa con el sector y que deben considerarse a la hora de hablar de productos y sistemas domóticos son las que a continuación se detallan:

Directivas europeas

- Directiva CE 2006/95/CE de Baja Tensión. Su finalidad es la de garantizar la seguridad en el empleo de cualquier material eléctrico.

Reglamentación nacional

- Código Técnico de la Edificación (RD 314/2006). Sus principales objetivos son asegurar la calidad en la edificación y promover la sostenibilidad e innovación.
- Reglamento de Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones (RD 401/2003). Este reglamento deben cumplirlo todas las edificaciones sujetas a la ley de la propiedad horizontal y establece las especificaciones técnicas en materia de comunicaciones para el interior de los edificios con la finalidad de garantizar a los ciudadanos, el acceso a las telecomunicaciones.
- BOE, Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones (RICT).
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (RD 842/2002). Actualmente, este reglamento es el que se considera como documento por excelencia para regir una instalación domótica, contemplando ésta como un caso particular de instalación eléctrica. De entre las 51 instrucciones que componen en REBT, cabe hacer especial mención de la instrucción ITC-BT 51 "Instalaciones de sistemas de Automatización, gestión técnica de la energía y seguridad para viviendas y edificios", en la que se intentan establecer los requisitos específicos de una instalación domótica o inmótica.

Con objetivo de facilitar el seguimiento de las instrucciones del RETB y completarlas al mismo tiempo, se han publicado unas guías de las instrucciones técnicas, que no son de obligado cumplimiento pero están en consonancia con las instrucciones a las que se refieren. En concreto la Guía de la ITC-BT 51 especifica, entre otros, los tipos de redes que pueden existir en una vivienda, los instaladores autorizados o la documentación que debiera proporcionarse con la instalación.

CAPÍTULO 9: CONCLUSIÓN

Durante este proyecto, se ha realizado un estudio del **sector** de la domótica. En dicho estudio se pudo ver que antes de 2008 era un sector que se encontraba en el proceso de desarrollarse. Sin embargo, llegó 2008 y debido a la crisis económica que surgió ese mismo año, ese desarrollo se pausó.

Volviendo la vista a la actualidad, actualmente España se encuentra en una posición en la cual las miras al futuro son positivas en todos los aspectos, y la salida de la crisis ya se encuentra presente en la sociedad y la economía. Todo esto favorece la creación de empresas, y sobre todo favorece a este sector cuyo desarrollo fue pausado en 2008 pero que puede continuarlo a partir de 2015.

El estudio que se ha realizado de la **competencia** muestra que existe un gran número de empresas en el sector, pero la mayoría son de pequeño tamaño y poseen zonas de influencia muy reducidas. No se puede encontrar un referente del sector. Este escenario cuadra con lo dicho en los dos párrafos anteriores; se trata de un sector aún en desarrollo. Este estudio también muestra otra cosa, y es la existencia de un nicho de mercado no explotado.

Ese **nicho** es el de la gente de menos poder adquisitivo que no requiera una instalación completa de domótica, sino que con instalarla en las habitaciones principales de su vivienda se darían por satisfechos. Esto está posibilitado por la utilización de domótica inalámbrica, de fácil instalación. Actualmente, como se ha adelantado anteriormente, ninguna empresa integradora está ofreciendo ninguna solución para este sector de la población, por lo que es una buena idea la creación de una empresa que satisfaga estas necesidades que en este momento no están cubiertas.

Estos factores que han sido mencionados, unidos a la idea de la creación de un configurador web que reduzca costes y de una empresa que ponga la domótica al servicio de la población con menos recursos, ha ayudado a poder concebir una empresa de estas características como rentable. Y luego, tras todos los análisis realizados en este documento, se ha podido **confirmar la rentabilidad del proyecto**.

Los esfuerzos en **publicidad** que se van a realizar durante el primer año de la empresa serán cruciales. De ellos depende el buen hacer de la empresa en su comienzo, la época más crítica de toda empresa y en la que la mayor parte de las empresas fracasan. Es la época en la que la empresa se tiene que dar a conocer cuanto antes para así poder hacerse un hueco cada vez mayor en el sector.

Pero también hay que ser sinceros, este no se trata de un proyecto que vaya a generar grandes beneficios, aunque por el contrario, sí se trata de uno que es rentable para el inversor, que requiere una inversión baja para comenzar a funcionar y que retorna el capital invertido en un tiempo bastante corto. El análisis financiero realizado en el apartado 7 sostiene esta afirmación.

Se trata de un proyecto con unos gastos operativos bastante altos y que por tanto necesita un volumen alto de ventas para poder ser rentable.

El hecho de que la progresión de ingresos vaya en continuo, aunque tímido, aumento puede permitir a la empresa **expandirse a otras zonas de influencia** como Barcelona o Bilbao. Ya se ha visto que la inversión para comenzar el negocio es bastante baja, por lo que también lo será para realizar esta

ampliación. Todo esto con la salvedad de que no se tendrá que volver a invertir dinero en desarrollar la página web, pues ya se encontrará operativa, lo que reduce considerablemente la inversión necesaria.

La posible expansión de la empresa se realizará de la misma forma que se ha ido desarrollando la empresa en Madrid. Atendiendo a los mismos factores a la hora de realizar contrataciones nuevas y dando importancia a la publicidad en la nueva ciudad. La diferencia será que la empresa matriz podrá prestar apoyo económico a la nueva sucursal.

Por tanto, éste se trata de un proyecto rentable, con miras a la expansión a otras ciudades en el medio-largo plazo y que puede permitir a muchas personas disfrutar de algo que ahora mismo tienen vetado, la domótica.

ANEXO I: TABLA SALARIAL

TABLA SALARIAL 2013

GRUPOS	Division Funcional	No Nivel	Salario Convenio Anual 2013	Salario Convenio Mensual (14 pagas)	Valor Quinquenio Grupo	BASES GRUPO PARA CÁLCULO DE COMPLEMENTOS SALVO NOCTURNIDAD (mensual/diario)
1	TITULADO	1	25.901,68	1.850,12	30,68	811,62
2	TITULADO	2.1	24.881,29	1.777,23	27,91	719,25
	TECNICO DE ESTRUCTURA	2.2	21.678,27	1.548,45		
		2.3	20.938,96	1.495,64		
3	TECNICO	3.1	19.586,15	1.399,01	25,7	655,86
	OPERARIO	3.2	18.837,85	1.345,56		
4	EMPLEADO DE ESTRUCTURA	4.1	17.796,27	1.271,16	23,96	603,76
		4.2	16.679,70	1.191,41		
5	OPERARIO	5.1	17.048,73	1.217,77	22,92	578,68
		5.2	16.291,97	1.163,71		18,99
		5.3	15.665,43	1.118,96		
6	EMPLEADO AUXILIAR	6.1	15.953,21	1.139,51	22,38	561,05
		6.2	15.669,82	1.119,27		
7	OPERARIO AUXILIAR	7.1	15.119,60	1.079,97	22,13	18,16
		7.2	14.575,18	1.041,08		
#	Aprendiz Segundo Año		11.505,37	821,81		346,92
	Aprendiz Primer Año		9.987,56	713,4		

BIBLIOGRAFÍA

1. Páginas web

- <http://www.datosmacro.com>. Datos macroeconómicos de España.
- <http://www.domodesk.com/a-fondo-normativa-domotica>. Normativa domótica
- <http://www.ine.es>. Datos demográficos de España.
- <http://cimusmedia.wordpress.com/2012/11/19/analisis-de-entorno-general-pest/>. Pautas de realización del análisis PEST.
- <http://www.expansion.com/agencia/efe/2012/03/08/17041879.html>. Información sobre la adopción de la tecnología en España.
- http://www.antena3.com/noticias/tecnologia/espana-nueve-puntos-debajo-media-europea-acceso-internet_2013121800175.html. Porcentaje de viviendas con Internet en España
- <http://www.publico.es/dinero/510792/la-pobreza-energetica-cause-7-000-muertes-en-invierno-en-espana>. Información acerca de la pobreza energética.
- <http://www.guiadelacalidad.com/modelo-efqm/analisis-dafo>. Pautas de realización del análisis DAFO.
- <http://www.emprendedores.es/gestion/como-hacer-un-dafo/como-hacer-un-dafo2>. Pautas de realización del análisis DAFO.
- <http://www.feebbo.com/feebbo/estudiomercado/986/estudio-de-mercado-sobre-domotica>. Encuesta sobre gusto por la domótica
- <http://www.uhu.es/mjesus.moreno/docencia/asignatura-01%20de/tema-04/wct01-esquema%20analisis%20fuerzas%20competitivas.htm>. Pautas de realización del análisis de las cinco fuerzas de Porter.
- <http://www.publidifusion.com/tarifas.pdf>. Tarifas e información acerca del buzoneo.
- <http://www.semrush.com>. Web utilizada para el análisis de las web de competidores.
- <http://www.quickmba.com/marketing/mix/>. Base teórica acerca del marketing mix.
- <http://www.netmba.com/marketing/mix/>. Base teórica acerca del marketing mix.
- <http://zwave.es>. Catálogo productos
- <http://www.cedom.es>. Asociación Española de Domótica e Inmótica.
- http://www.segundamano.es/madrid/furgoneta-renault-kangoo/a57595957/?ca=28_s&st=a&c=39 Información furgoneta de segunda mano
- <http://www.leroymerlin.es> Información y precio de las herramientas.
- http://www.calculatusueldo.com/calcula_tu_sueldo_neto.htm. Calculadora de sueldos
- <http://www.eoi.es> Información acerca de la cuenta de resultados
- <http://www.infoautonomos.com>. Información acerca de las formas jurídicas.
- <http://portal.circe.es> Información acerca de la Sociedad Limitada Nueva Empresa
- <http://www.infoautonomos.com/informacion-al-dia/seguridad-social/tarifa-plana-autonomos-50-euros-mayores-30-jovenes/> Cuota de autonomos.
- <http://www.ocu.es>. Gasto energético medio de una vivienda:

2. Libros

- Oriol Amat. (2008). Análisis Económico-Financiero. Barcelona: Gestión 2000.
- Philip Kotler. (1992). Dirección de marketing. Madrid: Prentice Hall.
- Philip Kotler. (2000). Dirección de marketing Edición Milenio. Madrid: Prentice Hall.
- María Iborra, Àngels Dasí, Consuelo Dolz, Carmen Ferrer. (2007). Fundamentos de dirección de empresas. Madrid: Thomson.

3. Documentos

- “Cadena de valor: Estudio de Mercado sobre domótica” – CEIN S.A
- “Entrevista a Belén Ruiz” - Revista Cuadernos de material eléctrico nº4
- “Plan de acción de ahorro y eficiencia energética 2011-20” – IDAE
- “Cómo ahorrar energía instalando domótica en su vivienda” – CEDOM S.A.
- “Perspectivas del sector” – CEDOM S.A.
- “Estudio CEDOM 2011: Tendencias del mercado español de domótica e inmótica” – CEDOM S.A.
- “Guía de negocio: Domótica e inmótica” – Centro municipal de empresas, Ayto de Gijón.
- “El Mercado del automóvil en España. 2018: ¿El horizonte de la recuperación?” – CETELEM.
- “El plan de marketing en los PFC” – Profesor: J. I. Castillo. Universidad Carlos III de Madrid.
- “Estudio MINT-CASADOMO 2008: Sistemas de domótica y seguridad en viviendas de nueva promoción” – CASADOMO, Construable.es y Simafutura.
- “Estudio de Mercado sobre domótica” – Guíactiva.
- “Reglamento electrotécnico de baja tensión”. Ed. Feb 2007.
- “Plan de negocio” – José A. Almoguera, 2003.
- “Guía paso a paso para elaborar el plan de negocio que marcará el rumbo de tu empresa” – Jearco.

4. Proyectos Fin de Grado

- Plan de Negocio e implantación de una Bodega en la Denominación de Origen Ribera del Duero – Autor: Alejandro García Concejal. Universidad Carlos III de Madrid. Año 2012.
- Plan de negocio de una instalación deportiva – Autor: Antonio Villar Amador. Universidad Carlos III de Madrid. Año 2013.
- Plan de negocio para “party breaks” empresa fabricante de productos de ocio – Autor: Fernando Goni Yeste. Universidad Carlos III de Madrid. Año 2012.
- Plan de Viabilidad de una Estación de Esquí. – Autor: Fernando Sazatornil Juarez. Universidad Carlos III de Madrid. Año 2011.
- Plan de viabilidad de empresa ejecutora de estudios, proyectos y obra de eficiencia energética (geotermia). – Autor: Germán Linarez Ibáñez. Universidad Carlos III de Madrid. Año 2010.

- Plan de negocio de una empresa de paisajismo y jardinería. – Autor: Luis Carlos Tolosa Nava. Universidad Carlos III de Madrid. Año 2013.
- Plan de negocio de un complejo de pádel. – Autor: Elena Morán San Juan. Universidad Carlos III de Madrid. Año 2013.
- Plan de negocio de una empresa recicladora de papel. – Autor: Javier Pascual Juan. Universidad Carlos III de Madrid. Año 2012.